

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
DEPARTAMENT D'ORGANITZACIÓ D'EMPRESES**

**LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
EN EL SISTEMA PÚBLICO CATALÁN**  
**Un modelo estructural de previsión de la demanda universitaria  
pública presencial en Cataluña.**

Memoria para la obtención del grado de Doctor, presentada por D. Antonio Cañabate Carmona y realizada bajo la dirección del Dr. D. Francesc Solé Parellada

Barcelona, curso 1997/98



A mis padres

**“...y sin tomar determinado camino, por ser muy de caballeros andantes el no tomar ninguno cierto, se pusieron á caminar por donde la voluntad de Rocinante quiso...”**

*Don Quijote de la Mancha*  
Miguel de Cervantes

## ÍNDICE

<b>PRESENTACION</b>	1
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>1.1 Una breve exposición panorámica</b>	7
<b>1.2 Definición del problema objeto de la investigación</b>	14
1.2.1 Objetivos de la tesis doctoral	16
<b>1.3 El entorno institucional de la demanda de educación superior</b>	19
1.3.1 Evolución del sistema de acceso a la universidad en Cataluña	22
<b>1.4 Metodología</b>	24
1.4.1 Algunos problemas planteados en el transcurso de la investigación	29
<b>1.5 Estructura de la tesis doctoral</b>	32
<b>2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA ESTUDIO DE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN</b>	33
<b>2.1 Introducción</b>	33
<b>2.2 La Economía de la Educación</b>	34
2.2.1 La teoría del capital humano	35
2.2.2 La teoría del filtro	37
2.2.3 Las teorías de la segmentación de los mercados de trabajo	38
2.2.4 Teorías o modelos complementarios a la teoría del capital humano	38
<b>2.3 La investigación sobre la demanda de educación</b>	42
2.3.1 La investigación de la demanda de educación superior	46

<b>3. LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CATALUÑA Y SU CONTEXTO. PROPUESTA METODOLÓGICA.....</b>	<b>63</b>
<b>3.1 Introducción .....</b>	<b>63</b>
<b>3.2 Orientaciones metodológicas sobre modelos estructurales y de flujos .....</b>	<b>68</b>
3.2.1 Justificación del empleo de modelos estructurales del sistema educativo.....	68
3.2.2 Tipologías de modelos estructurales.....	71
3.2.3 Modelos de flujos.....	72
3.2.4 submodelos encadenados .....	76
3.2.5 Otras características de los modelos de flujos .....	78
3.2.6 Estimación de las tasas futuras .....	82
<b>3.3 El subsistema de acceso a la educación superior .....</b>	<b>87</b>
3.3.1 Definición de demanda de estudios universitarios públicos y descripción del sistema de acceso a la educación universitaria ...	87
<b>3.3.1.1 Demanda de estudios universitarios públicos.....</b>	<b>87</b>
3.3.1.1.1 ¿Cual es el bien o servicio? .....	87
3.3.1.1.2 ¿Cuál es el conjunto de individuos que están dispuestos a consumir estudios universitarios públicos en Cataluña?... ..	88
3.3.1.1.3 ¿Qué es la demanda de estudios universitarios públicos en Cataluña?.....	90
<b>3.3.1.2 El sistema de acceso a la educación universitaria .....</b>	<b>91</b>
3.3.1.2.1 Las vías de acceso .....	92
3.3.1.2.2 El proceso de asignación de plazas .....	94
3.3.1.2.3 Las convocatorias .....	95
3.3.2 Análisis descriptivo de la demanda de estudios universitarios públicos.....	97
<b>3.3.2.1 La construcción de la demanda de estudios universitarios públicos de todo un año .....</b>	<b>97</b>
<b>3.3.2.2 Caracterización de la demanda de estudios universitarios públicos en Cataluña .....</b>	<b>101</b>
3.3.2.2.1 El perfil por duración de los estudios (ciclo corto y ciclo largo) .....	102
3.3.2.2.2 El perfil por áreas de estudios.....	103
3.3.2.2.3 El perfil por universidades .....	105
3.3.2.2.4 El perfil por ciudades o campus .....	106
<b>3.3.3 La distribución geográfica de la demanda de estudios</b>	

universitarios públicos.....	108
<b>3.3.3.1 La distribución territorial de los centros universitarios: los núcleos de oferta universitaria .....</b>	<b>110</b>
<b>3.3.3.2 Las tendencias de localización de la demanda de cada comarca .....</b>	<b>114</b>
<b>3.4 El subsistema de enseñanza secundaria.....</b>	<b>117</b>
3.4.1 Las modalidades de secundaria y el ámbito del submodelo .....	118
3.4.2 Las enseñanzas de carácter preuniversitario .....	120
<b>3.4.2.1 La estructura LGE: el COU .....</b>	<b>120</b>
3.4.2.1.1 Los matriculados de COU .....	120
3.4.2.1.2 Los diplomados de COU .....	124
3.4.2.1.3 Los presentados a las PAAU .....	127
3.4.2.1.4 Los aprobados en las PAAU.....	130
<b>3.4.2.2 La estructura LOGSE: 2º de Bachillerato .....</b>	<b>132</b>
3.4.2.2.1 Los matriculados de 2º de Bachillerato y los diplomados ..	132
3.4.2.2.2 Los presentados a PAAU y los aprobados .....	134
3.4.3 Las enseñanzas de carácter profesional.....	137
<b>3.4.3.1 La estructura LGE: la FP2.....</b>	<b>139</b>
3.4.3.1.1 Los matriculados de 3º de FP2.....	140
3.4.3.1.2 Los graduados de FP2.....	143
3.4.3.1.3 Los demandantes de estudios universitarios por la vía 4....	143
<b>3.5 El subsistema demográfico .....</b>	<b>145</b>
3.5.1 Breve recorrido histórico.....	146
3.5.2 Los componentes demográficos .....	149
<b>3.5.2.1 La fecundidad .....</b>	<b>150</b>
<b>3.5.2.2 La mortalidad .....</b>	<b>154</b>
<b>3.5.2.3 Las migraciones .....</b>	<b>159</b>
3.5.3 Consideraciones demográficas para la demanda de estudios superiores .....	162
<b>4. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE FLUJOS PARA LA PREVISIÓN DE DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS PÚBLICOS EN CATALUÑA .....</b>	<b>171</b>
<b>4.1 El submodelo demográfico .....</b>	<b>171</b>
4.1.1 Determinación de las franjas de edad objetivo .....	171
4.1.2 El método de previsión de las cohortes. Hipótesis realizadas.....	172
<b>4.1.2.1 Estimación de las tasas de mortalidad .....</b>	<b>174</b>

4.1.2.2	Estimación del saldo migratorio .....	175
4.1.2.3	El método de previsión demográfica con las hipótesis realizadas.....	176
4.1.3	Aplicación del método de previsión .....	179
<b>4.2</b>	<b>El submodelo de últimos cursos de secundaria</b> .....	181
4.2.1	Las enseñanzas de carácter preuniversitario .....	184
4.2.1.1	La estructura pre-LOGSE: el COU .....	184
4.2.1.1.1	Los matriculados de COU .....	184
4.2.1.1.2	Los diplomados de COU .....	187
4.2.1.1.3	Los presentados a las PAAU .....	189
4.2.1.1.4	Los aprobados de las PAAU.....	191
4.2.1.2	La estructura LOGSE: 2º de Bachillerato .....	192
4.2.1.2.1	Los matriculados de 2º de Bachillerato y el trasvase entre estructuras .....	192
4.2.1.2.2	Los diplomados de 2º de Bachillerato, presentados y aprobados de PAAU.....	196
4.2.1.3	Configuración de la demanda por vía 0 .....	198
4.2.1.3.1	Configuración de la demanda en la convocatoria de septiembre .....	199
4.2.1.3.2	Configuración de la demanda en la convocatoria de junio .....	201
4.2.1.3.3	Distribución de la demanda por vía 0 por opciones de COU.....	202
4.2.2	Las enseñanzas de carácter profesional.....	205
4.2.2.1	La estructura pre-LOGSE: la FP2 .....	207
4.2.2.1.1	Los matriculados de 3º de FP2.....	207
4.2.2.1.2	Los graduados de FP2.....	208
4.2.2.1.3	Los demandantes de estudios universitarios por la vía 4....	209
4.2.2.2	Configuración de la demanda por vía 4 .....	209
4.2.2.2.1	Distribución de la demanda por vía 4 por ramas de FP2 ....	210
4.2.3	El impacto de la aplicación de la LOGSE sobre la distribución entre estudios de secundaria preuniversitarios y profesionales..	212
4.2.4	Otras fuentes de demanda.....	216
4.2.4.1	La vía 7 .....	217
4.2.4.2	La vía 8 .....	217
4.2.4.3	Los titulados superiores .....	218
4.2.4.4	Otros .....	218
4.2.5	Resultados globales del submodelo.....	219
<b>4.3</b>	<b>El submodelo de acceso a la educación universitaria</b> .....	219
4.3.1	Introducción .....	219



4.3.2 El submodelo .....	219
<b>4.3.2.1 La estructura del submodelo</b> .....	219
<b>4.3.2.2 Los patrones de elección de estudios</b> .....	224
4.3.3 Consideraciones finales sobre los resultados del submodelo .....	225
<b>5. CONCLUSIONES</b> .....	231
<b>5.1 Respecto al primer objetivo</b> .....	231
5.1.1 De lo hipotético a lo hipotético razonable.....	232
5.1.2 El impacto sobre la DES de los descensos demográficos .....	233
5.1.3 El impacto sobre la DES de la aplicación de la LOGSE .....	234
<b>5.1.3.1 La ampliación de la edad de escolarización obligatoria</b> .....	235
<b>5.1.3.2 Los Ciclos Formativos de Grado Superior</b> .....	236
<b>5.1.3.3 El nuevo papel de los Ciclos Formativos de Grado Medio</b> .....	236
5.1.4 Otras fuentes de demanda .....	237
5.1.5 Definición de grupos de demanda.....	238
<b>5.2 Respecto al segundo objetivo</b> .....	239
5.2.1 Los patrones de elección de estudios.....	239
<b>5.2.1.1 La influencia del itinerario educativo previo</b> .....	239
<b>5.2.1.2 La influencia de otros posibles factores:</b> <b>metodologías analíticas</b> .....	241
<b>5.2.1.3 La influencia de la localización geográfica</b> .....	242
5.2.2 La distribución de la demanda a la oferta .....	243
<b>5.2.2.1 El mayor descenso de los estudios de ciclo corto</b> .....	243
<b>5.2.2.2 Horizonte de previsión y necesidades de actualización</b> .....	244
<b>5.2.2.3 Acercamiento de patrones de elección de estudios</b> <b>manifiestos a los ideales</b> .....	244
<b>5.3 Las posibilidades de simulación del modelo</b> .....	246
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	249
<b>Publicaciones estadísticas</b> .....	256

<b>ANEXOS</b>	201
<b>Anexo 1. Clasificación de las titulaciones universitarias en áreas y subáreas</b>	259
<b>Anexo 2. Relación de estudios universitarios de primer ciclo y de primer y segundo ciclo ofrecidos por el conjunto de universidades públicas catalanas (1991-1995)</b>	263
<b>Anexo 3. Patrones de elección de estudios universitarios del los grupos de demanda</b>	269
<b>Anexo 4. Modelo</b>	279

## **PRESENTACION**

Durante el año 1993 el Departament d'Organització d'Empreses de la Universitat Politècnica de Catalunya recibió el encargo de realizar un conjunto de estudios para la Direcció General d'Universitats del Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. Tuve el honor de coordinar, bajo la dirección del doctor Francesc Solé Parellada, el equipo de investigación que llevó a cabo esos trabajos. Aquellos estudios incidían en algunos aspectos de la actuación y organización de dicha Dirección General y durante su realización, que se extendió por un período de año y medio, dieron lugar al establecimiento de una estrecha relación de consultoría.

Como consecuencia de aquellos trabajos tuve la necesidad y la oportunidad de entrar de lleno en la gran complejidad del entorno institucional de la planificación universitaria y de las relaciones a que da origen entre los distintos agentes implicados. Los diferentes intereses se traducen en diversos y, a menudo, contrapuestos criterios de decisión a la hora de negociar y diseñar las acciones planificadoras y la programación universitaria. De resultas de esto, se perfiló con claridad la conveniencia de disponer de información objetiva y, llegado el caso, consensuada para poder evaluar aquellos criterios; también la de acceder a la experiencia de las administraciones competentes en los países de nuestro entorno.

En la investigación de los diferentes criterios de planificación, la adecuación de la oferta universitaria a la demanda de estudios universitarios rápidamente se mostró como uno de los relevantes, juntos a otros como el papel de la educación superior como elemento estratégico en el desarrollo del país y, por tanto, su implicación en la estructura económica y más concretamente, como fábrica de capital humano altamente cualificado.

En este sentido, una parte importante de las investigaciones realizadas en el marco de aquel encargo se centró directamente en el estudio de la demanda de estudios universitarios. Fue así como me entrevisté con diversas personas de la Administración, de las Universidades y de otras instituciones del ámbito de la educación superior en países tales como el Reino Unido, Francia y Alemania. Y fue así también como se emprendió la tarea de recopilar sistemáticamente información sobre la demanda universitaria en Cataluña que permitiese evaluar objetivamente este criterio de planificación.

Una preocupación, creo que muy acertada, de la Direcció General d'Universitats era la de obtener información de carácter previsional sobre la demanda de estudios superiores. Y así fue como dio comienzo mi interés por los modelos de previsión de la demanda universitaria. De resultas de aquel estudio quedó patente un hecho: la actual dinámica demográfica, marcadamente constrictiva, no podía menos que dejar sentir sus efectos a medio y largo plazo sobre la demanda universitaria.

Las reacciones ante esta conclusión fueron en muchas ocasiones contrarias a admitir que dicho impacto pudiese llegar a ser relevante. Argumentos de diversa índole fueron esgrimidos desde distintos ámbitos para justificar la resistencia a admitir este punto. Tengo la sensación de que aquel fue un momento adecuado para empezar a lanzar este mensaje. Tras algunos lustros de expansión del sistema universitario en todo el Estado español y, en particular, en Cataluña motivado por la creciente presión de la demanda, el cambio de tendencia que se avecinaba no podía menos que despertar resistencias al cambio de mentalidad que se requería para hacer frente a dicha situación.

Finalizado aquel convenio de colaboración con la Direcció General d'Universitats, el interés por los temas relacionados con la demanda universitaria y con los modelos de previsión de la misma ya había hecho mella en mí. Fue así como desde entonces, he permanecido constantemente ligado a este objeto de investigación. Durante todo este tiempo, he podido mantener activo, no sin dificultades, un pequeño grupo de trabajo, compuesto por becarios, que han resultado una ayuda inestimable en la utilización y construcción de las herramientas informáticas y estadísticas necesarias para manipular y analizar los enormes volúmenes de datos que he ido recopilando. Igualmente las necesidades de análisis de esta información han ido creciendo a medida que iba profundizando en la investigación, todo lo cual me movió, en un momento dado, a desarrollar instrumentos de software específicos.

Este esfuerzo de investigación continuado me ha obligado a mantenerme en contacto con la administración, particularmente con el Consell Interuniversitari de Catalunya, lo cual me ayudado a mantener despierta la sensibilidad hacia las distintas problemáticas que iban surgiendo en relación con la demanda universitaria y que, frecuentemente, se convertían en nuevos retos de investigación.

Así mismo, durante este período, he vuelto a realizar nuevos estudios sobre previsión de demanda por encargo de algunas instituciones del ámbito universitario. En otoño de 1995 el Gabinet Tècnic de Programació de la Universitat Politècnica de Catalunya encarga un trabajo centrando su enfoque en la previsión de demanda de estudios

universitarios, con mayor énfasis en los de carácter técnico. A principios de 1996, la Direcció General d'Universitats encarga una actualización de las previsiones realizadas como parte del primer acuerdo de colaboración con el Departament d'Organització d'Empreses. El trabajo realizado hasta entonces y el mayor conocimiento adquirido por el autor de esta tesis doctoral, de los mecanismos de elaboración y de negociación de la programación universitaria, conduce a la elaboración para estos nuevos estudios de modelos de previsión más sofisticados que el primero.

Así, se introducen en la modelización por primera vez el cambio de estructura educativa que supone la aplicación de la LOGSE y se incluyen algunos mecanismos que permiten un cierto grado de simulación, o de generación de distintos escenarios basados en ciertas hipótesis suministradas por el planificador. Como consecuencia, de estas mejoras, se empiezan a desvelar de forma cuantificada los posibles efectos, no ya sólo de la actual dinámica demográfica, sino también del cambio de estructura en los niveles del sistema educativo previos al universitario.

Desde 1994, fecha de elaboración de las primeras previsiones de demanda, hasta la fecha, he podido observar un progresivo cambio en la opinión general acerca de las implicaciones sobre la demanda de estudios universitarios de la actual recesión demográfica. En la primavera de 1996, la prensa se hace eco de la nueva programación universitaria aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya. En el artículo publicado por la Vanguardia<sup>1</sup>, junto con los detalles de la nueva programación, se aportan datos extraídos de las previsiones realizadas para la Direcció General d'Universitats y se da noticia de algunas medidas planificadoras tomadas para hacer frente a la nueva situación.

Me cabe el orgullo, junto con el doctor Francesc Solé Parellada, que pese a sus muchas responsabilidades siempre ha encontrado el tiempo a lo largo de estos años de investigación para intervenir de manera inestimable en las mismas, de haber contribuido en parte en este cambio de opinión experimentado en el entorno universitario.

Durante todos estos años, he ido recopilando información y documentación diversa, he ido leyendo artículos, libros y otras publicaciones relacionadas con la demanda de educación superior tanto a nivel teórico como experimental, he ido recabando

---

<sup>1</sup> La Vanguardia, nº 41.105, pp. 24 y 25. 30 de abril de 1996

opiniones e ideas de diferentes ámbitos y he ido compatibilizando mis otras obligaciones como profesor universitario con el estudio y la investigación de la demanda universitaria, particularmente en Cataluña. Esta tesis doctoral es el resultado de ese trabajo.

No quisiera finalizar esta presentación sin dejar constancia de que la elaboración de esta tesis ha sido posible gracias a la colaboración y el apoyo de diversas personas e instituciones, a las cuales, quisiera expresar mi agradecimiento.

En primer lugar, quiero agradecer al director de la tesis, profesor Francesc Solé Parellada, el haber confiado en mi incluso antes de lo que yo lo hubiese hecho, pero sobre todo el haber seguido confiando en aquellas ocasiones en las que a mi me falló la confianza. También por ser fuente de inspiración, motivación y exigencia a lo largo de todos estos años.

Mi agradecimiento también al profesor Francisco Javier Llovera Saez, director del Departament d'Organització d'Empreses de la UPC, que me ha apoyado gentil e incondicionalmente.

Vaya también mi agradecimiento a las Instituciones cuyo apoyo ha sido imprescindible. A la Direcció General d'Universitats del Comissionat per a Universitats i Recerca y especialmente al doctor Ramón Pla, Director General d'Universitats durante el período en que se realizó el primer estudio mencionado. Igualmente al doctor Josep Font, Director General d'Universitats durante el período en que se realizó la actualización de las previsiones. También a todas aquellas personas del Comissionat per a Universitats i Recerca que de una manera u otra me prestaron su ayuda, en especial, a Jordi Rotger con quien tuve el placer de discutir muy a menudo numerosas cuestiones relativas a la planificación universitaria.

Al Consell Interuniversitari de Catalunya que proporcionó la mayor parte de la información necesaria para la realización de este trabajo. Especialmente a Irene Rigau i Oliver, Secretaria del CIC, no sólo por su colaboración en el suministro de información, sino también por haber sido fuente de valiosas aclaraciones e ideas sobre el entramado institucional, legislativo y operativo de la gestión del sistema de acceso a la universidad y por haberse prestado gentilmente a revisar este texto durante sus vacaciones y aportar inestimables sugerencias.

Al profesor Manel Martí Recover director de la Oficina de Coordinació del COU y las PAAU por sus comentarios siempre interesantes y por la aportación de información sobre las PAAU.

Al señor Antonio Llerena y la señora Dolors López del Servei de Planificació del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya por sus orientaciones sobre la implantación de la estructura LOGSE.

Al Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya por suministrarme la información sobre mortalidad de la población catalana.

Por supuesto, un agradecimiento muy especial a las personas que han formado parte de los equipos de trabajo con los que he abordado la investigación a lo largo de todos estos años, Oscar Buj, Ramón Costa, Joaquin Ferrer, Eduard Ibáñez, Àlex Muntada, Jaume Oliveras, Francesc Parici, Anabel Valls, Enric Vidal y Matilde Vilarroya.

A Enza de Lorenzis por su ayuda en la búsqueda de documentación y en la pre-selección de aquellas partes más interesantes y por sus sugerencias de estilo siempre oportunas.

Al doctor Julio Grao de la Universidad del País Vasco por proporcionarme la colección de Estudios y Documentos del Departamento de Educación del Gobierno Vasco, a los doctores Esteve Oroval y Jorge Calero de la Universitat de Barcelona por proporcionarme documentación muy valiosa sobre Economía de la Educación y al doctor Ginés Mora de la Universidad de Valencia, cuyas importantes aportaciones científicas al campo de la Economía de la Educación han podido redundar en beneficio de este trabajo.

A mis compañeros del Departamento José Cabré por haberme dado la clave para animarme yo mismo en mis horas bajas, a Xavier Llinàs por sus consejos sobre la elaboración formal de la tesis doctoral y a Ferran Sabaté por ayudarme con el resto de mis obligaciones y por su paciencia en incontables ocasiones.

Al personal de la Facultat de Informàtica de Barcelona por soportar estoicamente en varias ocasiones mis caras taciturnas y de mal humor como consecuencia de las largas noches y fines de semana encerrado ante el ordenador.

A todos ellos y, a cualquiera que haya podido olvidar, mi más sincero agradecimiento por su colaboración en uno u otro sentido en la elaboración de esta tesis doctoral. No obstante, los errores o defectos que se puedan apreciar son obra exclusiva del autor del presente trabajo.





## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Una breve exposición panorámica

“Entre 1971 y 1995 el número de estudiantes universitarios ha pasado en España de 300.000 a 1,5 millones” [SANS1995] p. 122

En de la década de los ochenta, el sistema universitario ha experimentado un proceso de expansión en todo el Estado Español que ha dado lugar, no solo a la extensión del servicio a un mayor número de estudiantes, sino que se ha plasmado también en una mayor oferta de titulaciones y en la creación de nuevas universidades. Las tasas de escolarización en la enseñanza superior entre 1971 y 1995 han crecido un 240%. Sin duda, este fenómeno está lógicamente enmarcado, como un elemento más, en la reforma de la sociedad emprendida a finales de la década de los setenta.

Sin embargo, los cambios que han afectado a la Universidad en este período han operado también en otros ámbitos. A nivel de la administración, la transferencia de competencias en materia de educación superior a siete Comunidades Autónomas configura un mayor grado de descentralización y, en consecuencia, la adopción de políticas no siempre concurrentes. También el marco legal se ha visto modificado substancialmente. La Constitución española vino a revisar el tradicional marco jurídico administrativo centralista de la Universidad española, al reconocer en el número 10 de su artículo 27 la autonomía de las Universidades. Por otra parte, el título VIII de la Constitución y los correspondientes Estatutos de Autonomía han efectuado una distribución de competencias universitarias. La Ley de Reforma Universitaria<sup>2</sup> viene a dar cobertura a la remodelación de la Universidad estableciendo el marco para emprender ciertas reformas que venían siendo necesarias para actualizar su estructura; así, se crean los Consejos Sociales, se potencia la estructura departamental y se desarrolla la libertad de creación de Universidades privadas implícitamente reconocida en el apartado 6 del artículo 27 de la Constitución. No menos importante, es la transformación sufrida por los propios estudios ofrecidos por la Universidad, de forma tal que la oferta universitaria se ha flexibilizado y enriquecido, y se ha extendido por todo el Estado español.

---

<sup>2</sup> Ley Orgánica 11/1983 de 25 de agosto de Reforma Universitaria

El sistema universitario en Cataluña se ha visto afectado igualmente por todos estos procesos de cambio. En el año 1983 la Ley de Reforma Universitaria distribuye las competencias en materia universitaria entre las diferentes administraciones. Dos años más tarde, en febrero del año 1985 se hace efectiva la transferencia de competencias en materia de enseñanza superior a la Generalitat de Catalunya. Dos años después, los rectores de las tres universidades catalanas existentes entonces, comparecen ante la Comisión de Política Cultural del Parlament de Catalunya, lo que motiva el inicio de un debate sobre la expansión de la universidad catalana. El documento *Propuesta de criterios para la programación universitaria de Cataluña* elaborado por el Grupo de Trabajo del Consell Interuniversitari de Catalunya en 1989 propone dos posibles alternativas para el desarrollo de la expansión universitaria y la desmasificación de la universidad (una nueva universidad en el área de Barcelona o la creación de tres universidades en Gerona, Lérida y Tarragona/Reus). Igualmente en 1989 el Consejo Ejecutivo de la Generalitat aprueba la propuesta de programación universitaria de Cataluña en la que ambas alternativas son consideradas compatibles y se propone su desarrollo simultáneo. Desde entonces se ha pasado de la existencia de tres universidades ( Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Politécnica de Cataluña) a un sistema compuesto por ocho universidades. Paralelamente, la oferta se ha diversificado y generalizado en todo el territorio catalán.

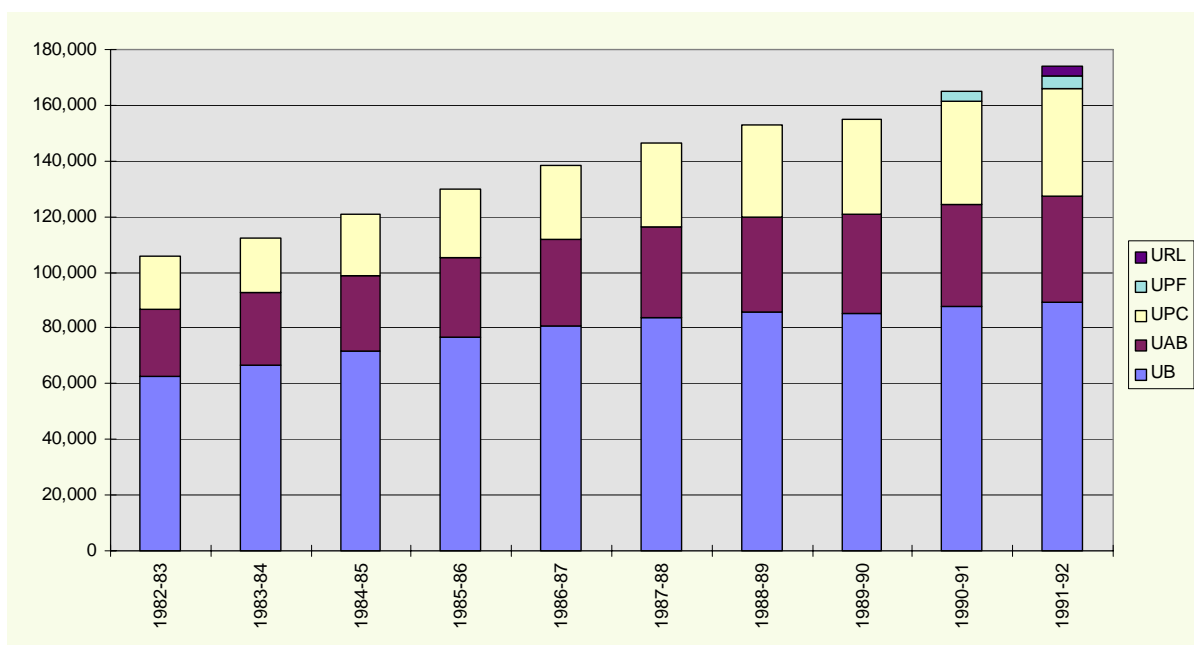
1983	Ley de Reforma Universitaria	Nuevo marco legal para la transformación de la universidad española.
1984	Ley de Coordinación Universitaria y de creación de Consejos Sociales (Llei 26/1984)	Desarrolla la LRU y supone la creación del Consell Interuniversitari de Catalunya.
1985	Transferencia de competencias a la Generalitat.	
Jun 87	Comparecencia de los rectores ante la Comisión de Política Cultural del Parlament de Catalunya.	Se abre el debate sobre la expansión universitaria catalana.
Jul 89	“Proposta de criteris per a la programació universitària a Catalunya” Consell Interuniversitari de Catalunya.	Dos propuestas alternativas de creación de nuevas universidades para hacer frente a la masificación.
Sep 89	Aprobada la propuesta de programación universitaria por el Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya.	Se aprueban ambas alternativas simultáneamente.
Oct 90	Comienza la actividad de la universidad Pompeu Fabra.	Ubicada en Barcelona.
Abr 91	Creación de la universidad privada Ramon Llull.	Agrupar centros privados previamente existentes, principalmente en Barcelona.
Dic 91	Creación de las universidades de Girona, Lleida y Rovira i Virgili	Agrupar centros situados en sus áreas geográficas de influencia previamente dependientes de la UAB, UB o UPC
1995	Nuevo documento de programación universitaria (CIC)	

**Fig. 1.1 Evolución reciente del sistema universitario catalán**

*Elaboración propia*

La primera en aparecer de las nuevas universidades fue la Universidad Pompeu Fabra que comienza su funcionamiento en octubre de 1.990 y es ubicada en Barcelona. En 1.991 se crea la universidad privada Ramon Llull que agrupa centros privados previamente existentes. Igualmente en 1.991 se crean las universidades de Girona, de Lleida y la Rovira i Virgili cuyos centros se distribuyen entre Tarragona y Reus. Estas tres últimas agrupan los centros universitarios de sus respectivas áreas geográficas que con anterioridad pertenecían a las universidades UB, UAB y UPC y progresivamente van consolidando sus ofertas. Su funcionamiento independiente comienza en el curso 1.992-93.

La creación de nuevas universidades se ha visto acompañada de un incremento en la variedad de la oferta: apertura de nuevas titulaciones, acordes con la reforma de los estudios universitarios, y redistribución geográfica, así como del incremento cuantitativo de la misma como respuesta a la creciente demanda de formación universitaria. Como consecuencia de una mayor demanda y de la expansión de la oferta, el número de estudiantes matriculados en estudios de carácter universitario ha experimentado un continuo y significativo crecimiento durante la década de los ochenta (ver fig. 1.2). Este proceso de transformación y expansión no ha estado exento de tensiones provocadas por objetivos e intereses en ocasiones contrapuestos.

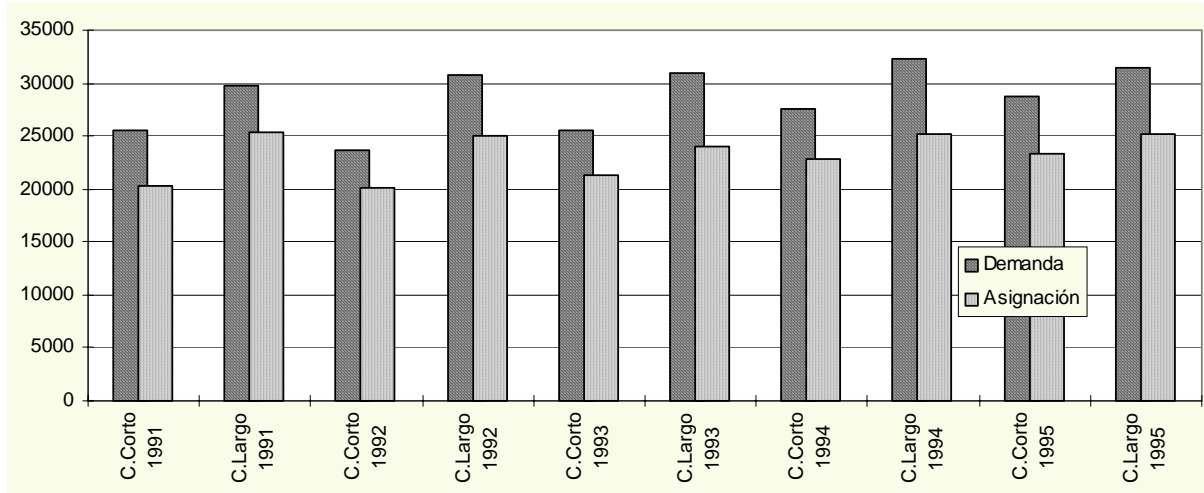


**Fig. 1.2 Evolución de los alumnos matriculados en las universidades catalanas**

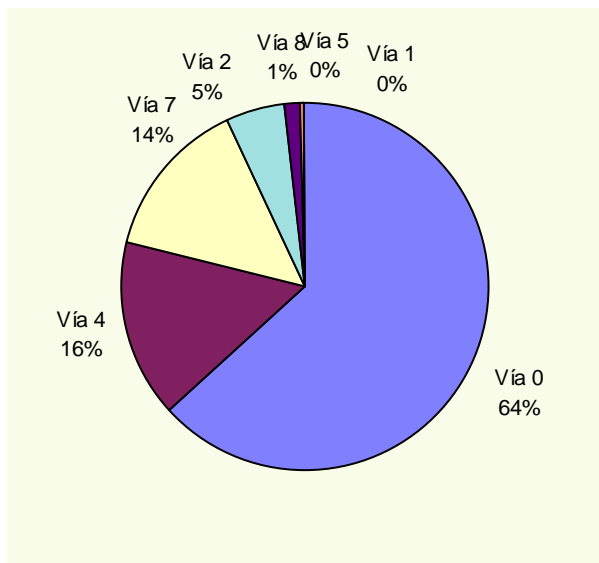
*Comissionat per a Universitats i Recerca. Elaboración propia*

A pesar de la expansión del sistema universitario, todavía existen necesidades no cubiertas que se ponen de manifiesto en la existencia de una demanda social de

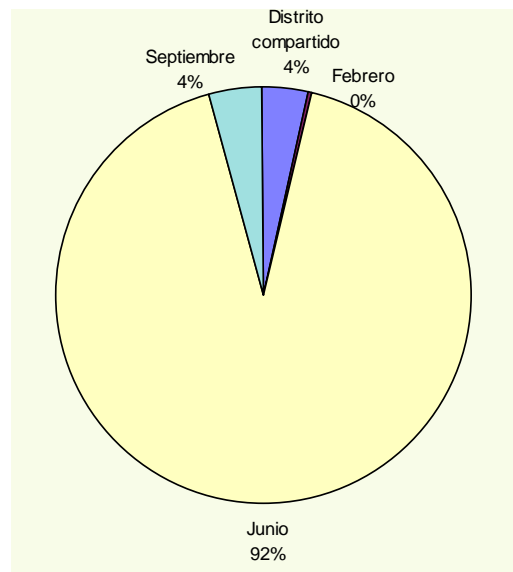
educación superior insatisfecha. La falta de plazas universitarias es un problema social de actualidad que se materializa cada curso cuando se dan a conocer los resultados del proceso de asignación de plazas.



**Fig. 1.3 Evolución de la demanda (junio y septiembre) y asignación de plazas por ciclos**  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*



**Fig. 1.5 Distribución de demanda por vías<sup>3</sup> de acceso. Curso 1995-96**  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

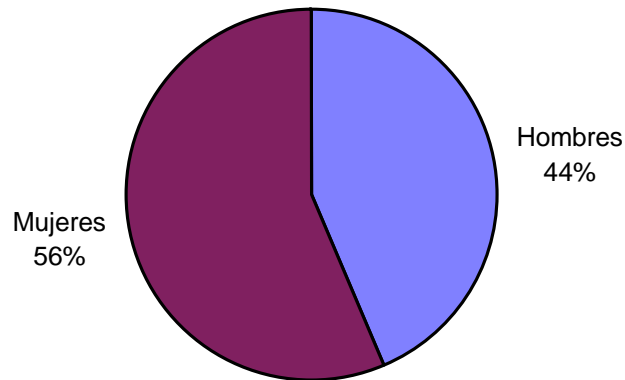


**Fig. 1.4 Distribución de demanda por convocatorias. Curso 1995-96**  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

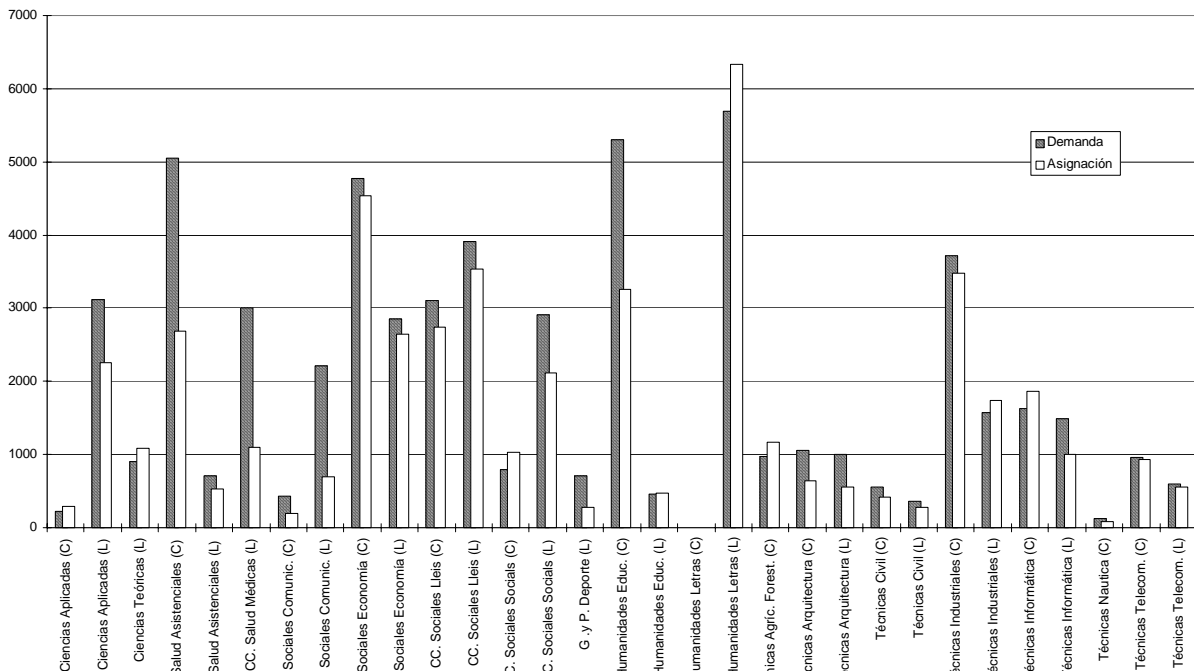
Sin embargo, la situación es más compleja de lo que muestra la simple constatación del exceso de demandantes en la preinscripción universitaria sobre la oferta. Solamente a título de ejemplo, cabe mencionar que existen distintos colectivos de estudiantes canalizados a través de diferentes vías de acceso con problemáticas muy

<sup>3</sup> Cada una de las categorías en que son clasificados los demandantes por el sistema de acceso a la universidad.

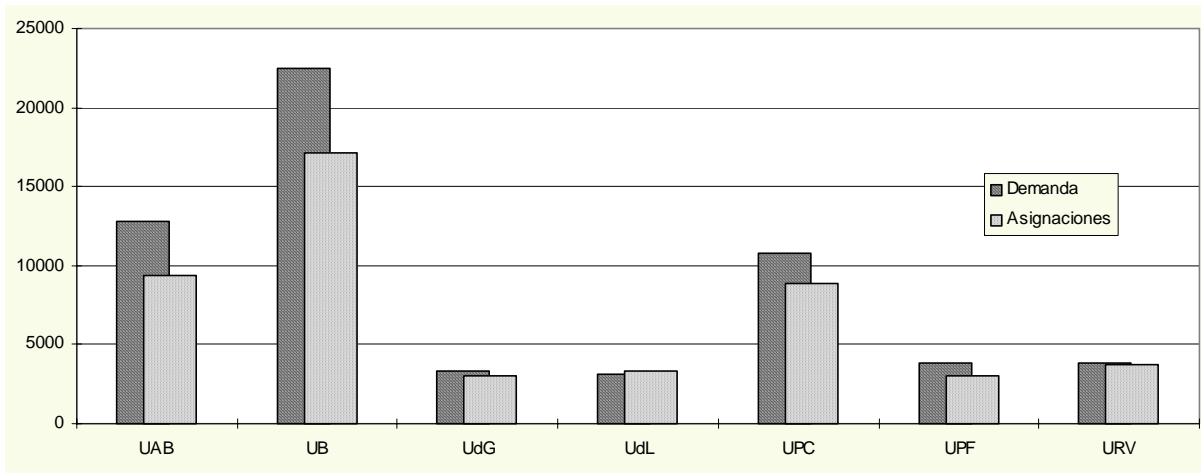
distintas. Existen también diferencias muy significativas en el grado de presión que esta demanda realiza sobre los distintos estudios ofrecidos correspondientes a distintas áreas de estudios. Estas diferencias varían entre estudios de distinta duración, capacidad de los centros que los imparten, ubicaciones geográficas, etc. Los gráficos 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8 pretenden aportar únicamente una pincelada del complejo panorama que se irá desarrollando en sucesivos capítulos.



**Fig. 1.6** Distribución de demanda por sexos. Curso 1995-96  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

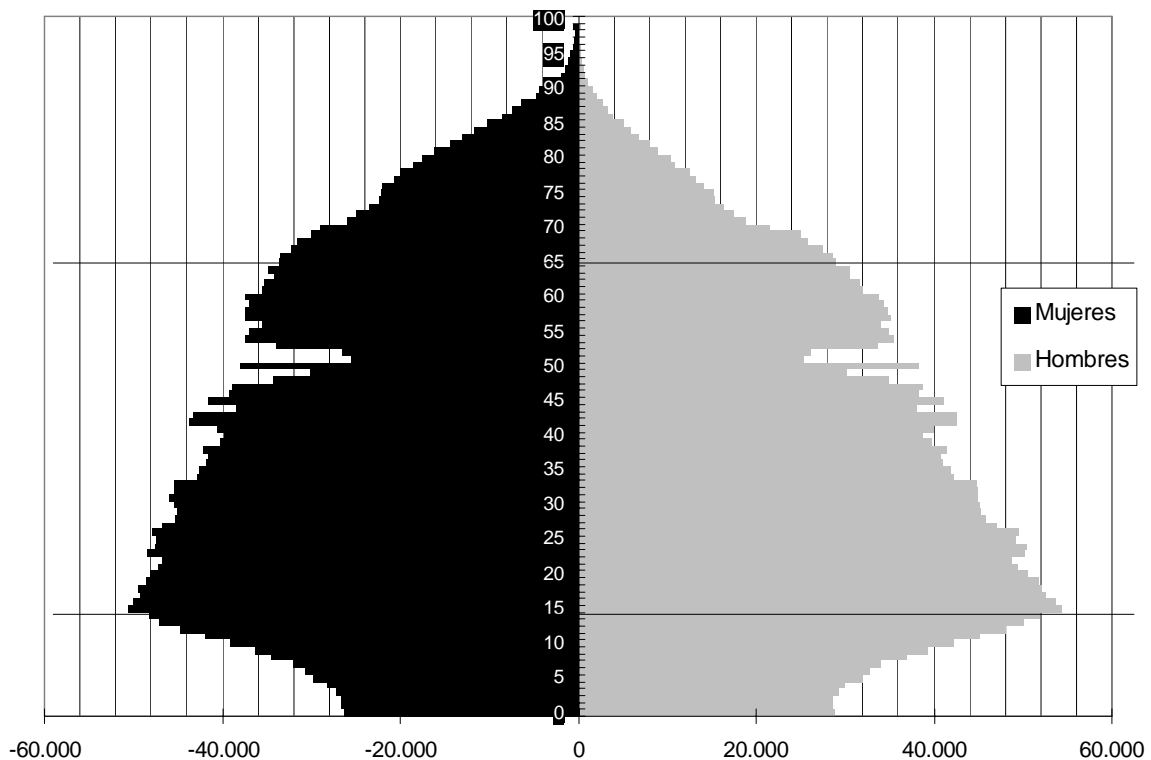


**Fig. 1.7** Distribución de demanda y asignación de plazas por subáreas y ciclos. Curso 1995-96  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*



**Fig. 1.8 Distribución de demanda y asignación de plazas por universidades. Curso 1995-96**  
*Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

En definitiva, el problema que se presenta no se traduce exclusivamente en una mera falta de plazas universitarias, sino que es necesario llegar a un nivel de análisis más profundo para poder realizar un diagnóstico serio.

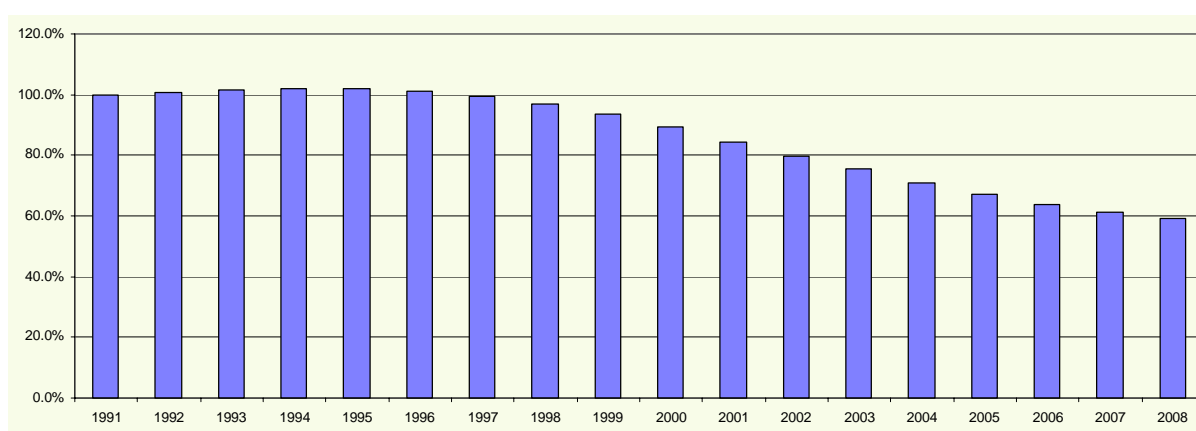


**Fig. 1.9 Pirámide de la población catalana. Censo 1991. Elaboración propia**

Para acabar de describir el cuadro que se presenta, es necesario mencionar que la situación demográfica de la población catalana presenta unas características tales que hacen prever descensos poblacionales muy significativos en la franja de edades de la cual se nutre principalmente la demanda universitaria. Este descenso de efectivos en

edad de iniciar estudios universitarios se puede situar en alrededor de un 40% a lo largo de los próximos 10 años (ver fig. 1.9 y 1.10 en las que se muestran la estructura de la población según el censo de 1991 y una proyección de la población catalana entre 17 y 24 años).

Este fenómeno merece atención por sus inevitables implicaciones sobre el escenario en el que a medio plazo se desarrollarán las relaciones entre demanda y oferta de plazas universitarias. El estudio de los mecanismos a través de los cuales la población acaba transformándose en demanda puede aportar alguna luz sobre las implicaciones posibles.



**Fig. 1.10** Previsión de la población catalana en la franja de edad 17-24 años (índice 100, 1991)

*Fuente: Elaboración propia a partir del censo de población de 1991 y las tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)*

En este entorno, la Administración, las propias Universidades y el resto de Instituciones competentes se enfrentan a esta situación en la que confluyen intereses y objetivos a menudo contrapuestos. Las actuaciones planificadoras de dichos organismos requieren tomar en consideración la situación actual de presión de la demanda universitaria sobre la oferta y la posibilidad de que a medio plazo, dicha presión vaya disminuyendo pudiéndose crear, en determinados casos o en ciertas partes del sistema universitario, situaciones opuestas a la actual. Evidentemente, la planificación de la oferta universitaria está sometida a la consideración de otros puntos de vista que actúan como criterios también relevantes y que, a menudo, pueden generar conflictos entre ellos. Entre éstos cabría mencionar la adecuación de la producción de titulados a los requerimientos de la estructura económica, la distribución territorial coherente y equilibrada de la oferta, el incremento de la calidad de las instituciones universitarias, la racionalización del gasto en educación superior, la equidad social, etc.

## **1.2 Definición del problema objeto de la investigación**

El objeto de la investigación se enmarca dentro del ámbito de la Economía de la Educación. Se trata de estudiar los mecanismos de formación de la demanda universitaria que recibe el sistema público presencial en Cataluña tanto desde la óptica del individuo, como desde la de la oferta. Esta investigación pretende profundizar en las relaciones existentes entre la evolución demográfica de la población y sus repercusiones sobre la demanda universitaria. Para ello se estudiará el paso de la población a través de los niveles educativos previos al acceso a la universidad y del mismo sistema de acceso hasta llegar a convertirse en demanda de educación universitaria.

Conviene pues concretar qué es lo que se entiende por demanda de educación universitaria y para ello es necesario hacer una muy breve descripción del *proceso de preinscripción* y de *asignación de plazas* que deben atravesar todos aquellos individuos que, cumpliendo las condiciones necesarias para cursar algún tipo de estudios universitarios exigidas por la ley, desean solicitar su ingreso en alguno de los centros que ofrecen estos estudios. Cada curso las universidades públicas ofertan una determinada cantidad de plazas en primer curso para cada una de las distintas titulaciones que imparten en diversos centros. Los individuos que reúnen los requisitos oportunos para poder optar a alguna de estas plazas ofertadas solicitan su aceptación mediante su preinscripción. En dicha solicitud escogen hasta 8 centros ordenados por su grado de preferencia. Se entiende que cada solicitante coloca en primera opción aquella titulación que más desea cursar, atendiendo a sus condicionantes, y que el resto de sus opciones ocupan un lugar cada vez menos importante entre sus preferencias de estudio.

Existen varias convocatorias en cada curso, siendo la más importante, por ser la primera y por el volumen de solicitudes, la de junio, aunque existe un número significativo de estudiantes en la convocatoria de septiembre, siendo el resto de convocatorias, o muy específicas o poco significativas. En líneas generales, el total de las plazas de un curso se ofrecen en la convocatoria de junio y en el resto de convocatorias se procede con las plazas que aun no han sido asignadas en las anteriores. Las características curriculares de los alumnos permiten clasificarlos en diversas vías de acceso, para las que existe un sistema de porcentajes de reserva de plazas (ver figura 1.11 en la página siguiente). Cada solicitante tiene asociada una nota (promedio de la nota de su expediente y la obtenida en selectividad para los procedentes de COU o promedio del expediente académico para otros demandantes)



que permite ordenarlos de cara a la asignación de plazas. El proceso de asignación en cada convocatoria tiene en cuenta principalmente las cuotas que se reservan para cada grupo de solicitantes (vías de acceso), sus notas y las opciones que han seleccionado en sus fichas de preinscripción, además de otros factores como la concordancia entre las modalidades de secundaria cursadas y los estudios solicitados, etc.

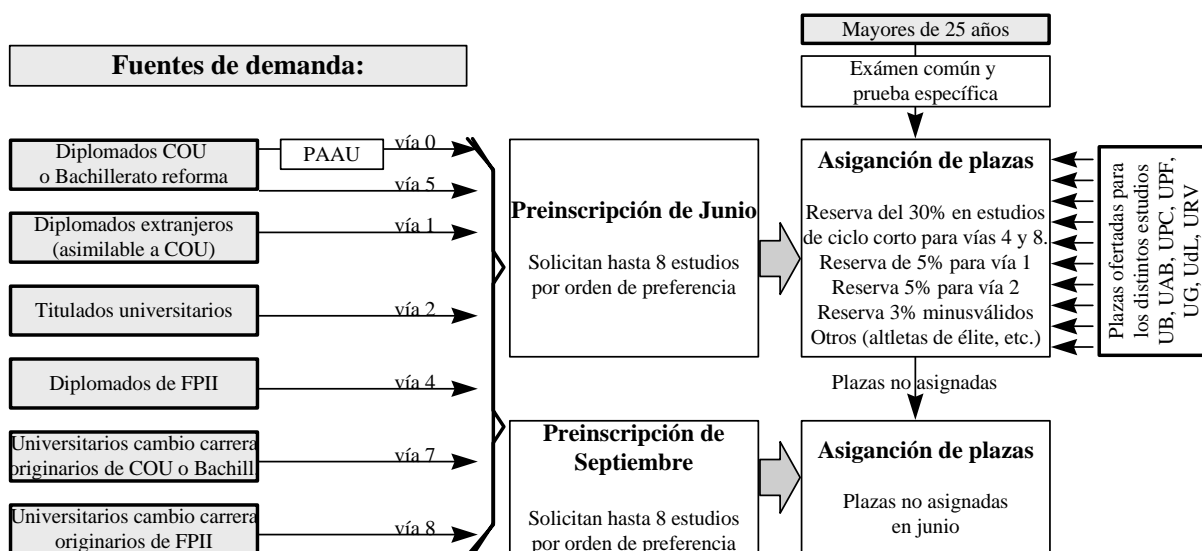


Fig. 1.11 Esquema del proceso de preinscripción y asignación de plazas. Elaboración propia

Así pues, entenderemos por *demanda de educación superior*<sup>4</sup> aquella que se manifiesta a través de las fichas de preinscripción que se presentan cada curso, aportadas por individuos que reúnen los requisitos para optar a las plazas que solicitan. La demanda la generan el conjunto de personas que en un curso solicitan su ingreso en alguno de los estudios ofrecidos por las universidades públicas catalanas. Sin embargo, esta demanda no va dirigida a un único producto, sino a varios: cada uno de los estudios ofrecidos tiene su propia demanda. El conjunto de los demandantes se distribuyen entre los distintos “productos - estudios” que se ofrecen; de forma que cada centro diferente tiene su propia demanda generada por todos aquellos estudiantes que lo han solicitado en primera opción al rellenar su hoja de preinscripción.

<sup>4</sup> Los términos demanda de estudios superiores, demanda de educación superior, demanda universitaria, demanda de educación universitaria y demanda de estudios universitarios se utilizarán indistintamente y se abreviarán en ocasiones como DES. Bien es cierto que pueden existir estudios de carácter superior que no son universitarios y, en algunos países, este tipo de estudios significan una porción importante del total de estudios superiores; no es este el caso de Cataluña. Parece posible que en el futuro esta situación de carencia de estudios superiores no universitarios cambie con la introducción de las enseñanzas técnico-profesionales de grado superior (o ciclos formativos de grado superior).

Esta investigación centra su ámbito de estudio exclusivamente sobre la demanda que reciben las universidades públicas en Cataluña de carácter presencial, quedan pues excluidas la Universidad Oberta de Catalunya y la Universidad Ramon Llull. En el primer caso, se trata de una institución de muy reciente andadura por lo que, además de no disponerse de información suficiente, acoge a no muchos estudiantes, aunque su número crece rápidamente a medida que se consolida y se abren nuevos estudios; además, su carácter no presencial le confiere unas características muy heterogéneas en relación al resto de universidades, lo que hace menos interesante su estudio conjunto.

En el segundo caso, la no disponibilidad de la información referente a preinscripción universitaria ha sido un factor determinante, aunque sería interesante su estudio conjunto, porque introduce otros factores como es la diversidad de precio del producto: tasas de matrícula considerablemente más elevadas en las distintas titulaciones que ofrece. El conjunto de las universidades públicas presenciales constituyen un distrito universitario único. Gracias a ello, ha sido posible la gestión conjunta del proceso de preinscripción y asignación de plazas, delegada en el Consell Interuniversitari de Catalunya. Las plazas ofrecidas por la universidad privada Ramon Llull en su primer curso de andadura (1991/92) fueron asignadas conjuntamente con la oferta del resto de universidades catalanas. Sin embargo, a partir del curso 1992-93, esta universidad decidió gestionar separadamente la asignación de su oferta.

### 1.2.1 Objetivos de la tesis doctoral

Una vez definido así el problema objeto de la investigación, se puede proceder a exponer el enfoque de la misma y los objetivos que se persiguen. Para ello se va a considerar la decisión de “adquisición” del producto -educación universitaria- en dos fases. Esta separación en dos fases es consecuencia directa del carácter no obligatorio de la educación superior, que obliga a considerar:

1. En la **primera fase**, los individuos que reúnen los requisitos para ello, deciden cursar estudios universitarios en alguna de las universidades públicas catalanas. El conjunto de estas decisiones determina el volumen de demanda global que recibe todo el sistema universitario público en Cataluña.
2. En la **segunda fase**, estos individuos realizan una elección entre las distintos estudios que les son ofrecidos. El contenido de esta elección queda reflejado en la hoja de preinscripción a través de las hasta 8 opciones que pueden llegar a

seleccionar su ficha. El conjunto de estas decisiones configura la demanda que va dirigida a cada uno de los diferentes estudios.

La decisión que se toma tanto en la primera como en la segunda fase está condicionada por las decisiones previas que el estudiante ha ido tomando a lo largo de su paso por los niveles previos del sistema educativo. De entre estas decisiones, por su especial relevancia sobre la configuración de la demanda universitaria destacan las siguientes:

- Seguir estudiando o no una vez superada la edad de escolarización obligatoria. En el esquema del sistema educativo anterior a la reforma, esta decisión se situaba en los 14 años de edad y encaminaba al alumno, una vez finalizada la Enseñanza General Básica, hacia la Enseñanza Secundaria. En el esquema resultante de la reforma, la decisión es tomada a los 16 años, tras la Educación Secundaria Obligatoria, y orienta a los estudiantes hacia la Enseñanza Secundaria Post-obligatoria.
- Escoger entre estudios de secundaria de carácter preuniversitario o de carácter profesional. Antes de la reforma esto suponía escoger entre el BUP y la FP1 y posteriormente la FP2. Tras la reforma, las alternativas son el Bachillerato o los Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM). Si bien en el esquema antiguo existía un acceso específico para la FP2, en el nuevo modelo, los CFGM son una titulación terminal que no da acceso a la universidad.
- Una vez elegida la orientación pre-universitaria o profesional, escoger una entre las distintas modalidades que ofrece el BUP o el Bachillerato, o bien, entre las distintas ramas de FP o Ciclos Formativos.

Estas decisiones, las tasas de abandono durante la enseñanza secundaria no obligatoria, las distintas velocidades de avance de los alumnos y otras muchas características de la población cursando los niveles del sistema educativo no obligatorios previos a la enseñanza universitaria condicionan en gran medida las decisiones de cursar estudios universitarios.

*Un primer objetivo* de esta investigación es el análisis de los mecanismos que operan sobre la población en los últimos cursos de secundaria y que configuran las principales fuentes de demanda universitaria. Fruto de este análisis se propone construir un modelo estructural o de flujos que simule el paso de la población a través

de los últimos niveles del sistema educativo hasta llegar a convertirse en demanda universitaria y permita realizar previsiones de demanda canalizada a través de las distintas fuentes de demanda y geográficamente distribuida siempre que sea posible.

No se incluye entre los objetivos, el estudio de los factores socioeconómicos y características individuales de los estudiantes que determinan la decisión de acceder a los estudios universitarios, si bien, existen numerosos estudios que ya han centrado su interés en este problema. En el capítulo 2 se realizará una revisión de las principales investigaciones, con especial atención a aquellas realizadas en el Estado español, que han abordado este objetivo.

En la segunda fase, una vez que el estudiante ha recorrido uno de los diferentes caminos a través de los niveles previos del sistema educativo que lo sitúan en condiciones de poder optar por una plaza universitaria y decide acceder a los estudios universitarios, debe elegir entre las diferentes titulaciones que se le ofrecen. Esta elección está parcialmente condicionada por la limitación de la oferta universitarias y el propio sistema que regula el acceso a la universidad. Entre estos factores condicionantes se encuentran:

- Los estudios de secundaria cursados y las modalidades de los mismos que se han elegido.
- El expediente del alumno que junto con las pruebas de acceso (PAAU), en aquellos casos en que son requeridas, configuran una nota para el acceso que es utilizada como criterio de ordenación de las demandas que recibe cada titulación.
- La limitación de plazas ofrecidas y las cuotas reservadas para las distintas vías de acceso.

Por tanto, la decisión que toma el aspirante a estudiante universitario en la segunda fase no es una decisión totalmente libre, sino que se ve afectada por todos estos condicionantes, algunos de los cuales son resultado de decisiones que ha tomado en la primera fase y de las reglas que rigen el sistema de acceso a la universidad. El estudiante debe sopesar sus preferencias conjuntamente con las restricciones mencionadas para elegir hasta ocho centros universitarios en su hoja de preinscripción ordenados por su grado de preferencia.

*El segundo objetivo* de esta investigación es el análisis de la información recogida en la hoja de preinscripción para establecer los patrones de elección de estudios de los distintos grupos de individuos que componen la demanda. El establecimiento de estos

patrones permitirá construir un modelo de distribución de la demanda prevista a la oferta universitaria.

La importancia de estas cuestiones a efectos de planificación estratégica de la oferta y de las acciones impulsadas por las distintas instituciones competentes para conseguir los objetivos que se fijan es evidente si se toma en consideración el contexto que se ha expuesto en el apartado anterior. Por una parte, este conocimiento contribuye a diseñar mejor estas acciones en tanto en cuanto permite realizar mejores estimaciones de las consecuencias de la modificación de la oferta (apertura o cierre de un centro, modificación de la capacidad ofrecida, etc.). Por otra parte, teniendo en cuenta un horizonte previsible de disminución de los efectivos poblacionales que configuran la demanda universitaria, este conocimiento permitiría una mayor aproximación a las consecuencias de este fenómeno sobre la demanda universitaria y, por tanto, contribuiría a una mejor planificación de las acciones a medio y largo plazo que afectan a la oferta.

### ***1.3 El entorno institucional de la demanda de educación superior***

Como ya se ha visto en el apartado anterior, la demanda universitaria aparte de por un gran número de factores individuales y socioeconómicos, está condicionada en una buena medida por el propio sistema que regula el acceso a una oferta universitaria determinada. El establecimiento de un sistema de regulación del acceso a la universidad fue motivado como respuesta a la progresiva masificación de los centros de enseñanza superior. Efectivamente, el aumento de la incorporación de la población española a la enseñanza superior en los últimos lustros provocó situaciones cercanas al colapso, sobre todo en determinados tipos de estudios muy demandados. Las principales actuaciones frente a esta situación preocupante fueron en dos sentidos: expansión de la oferta y fijación de límites al número de plazas ofrecidas para nuevos ingresos.

Desde que se hicieron efectivas las transferencias en materia de educación superior a la Generalitat de Catalunya, el escenario institucional que rodea a los distintos elementos relacionados con la demanda de educación superior ha ido evolucionando hasta configurar un esquema interrelacionado de competencias, en ocasiones

compartidas y/o delegadas. Los principales elementos<sup>5</sup> a los que se está haciendo referencias son los siguientes:

- a) La organización y coordinación de las pruebas de acceso a la universidad (PAAU)
- b) La gestión del sistema de regulación del acceso y asignación de las plazas universitarias.

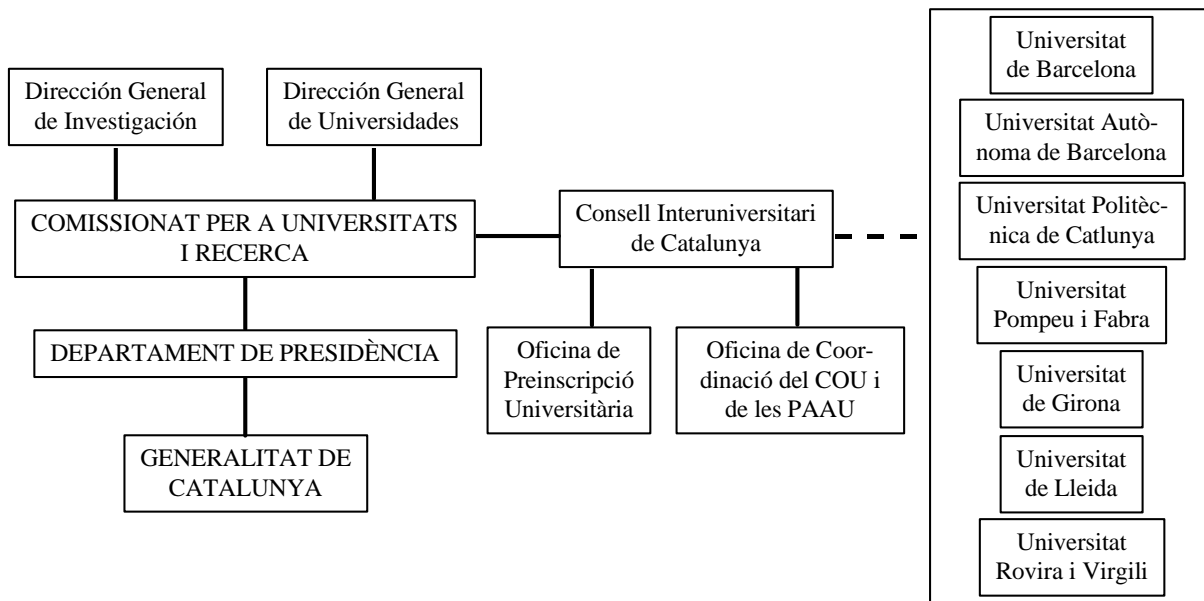


Fig. 1.12 Entorno institucional de la demanda universitaria en Cataluña. Elaboración propia

La Figura 1.12 muestra esquemáticamente el conjunto de organismos e instituciones que forman el entorno institucional de la demanda de formación superior en Cataluña. Por parte de la Administración Pública, el Comissionat per a Universitat i Recerca y, en particular, la Direcció General d’Universitats acumula la mayor parte de las competencias transferidas en materia de programación y docencia universitarias. La coordinación y gestión de estas competencias se articula en gran medida a través del Consell Interuniversitari de Catalunya, del que se hablará detalladamente más abajo. Las competencias asignadas a la Direcció General de Investigació, dependiente también del Comissionat per a Universitat i Recerca, están relacionadas con la investigación, pero no directamente con la demanda de educación superior. El *Decreto 318/1992, de 28 de diciembre*<sup>6</sup> crea el cargo de Comissionat per a Universitat i Recerca directamente dependiente del Departament de Presidència y regula la organización y distribución de funciones en materia de universidades e investigación.

<sup>5</sup> Si bien el establecimiento de los procedimientos de selección del alumnado universitario es una competencia del Estado, la administración autonómica tiene competencias en la coordinación de las universidades catalanas.

<sup>6</sup> DOGC número 1960, de 4.1.1993, modificado posteriormente por el Decreto 122/1994, de 30 de mayo, estableciendo la estructura actual del Comissionat per a Universitats i Recerca. (DOGC número 1904, de 3.6.1994)

Anteriormente a la creación del Comissionat, estas competencias estaban asignadas al Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Ahora bien, Ley de Reforma Universitaria en su título preliminar artículo 3 párrafo 1 establece que “Las Universidades están dotadas de personalidad jurídica y desarrollan sus funciones en régimen de autonomía y de coordinación entre todas ellas”. El párrafo 2 del mismo artículo establece las atribuciones comprendidas en dicha autonomía universitaria y, entre ellas, el apartado h) atribuye a las universidades “La admisión, régimen de permanencia y verificación de conocimientos de los estudiantes”. Por último el párrafo 3 del mismo artículo sentencia que “Sin perjuicio de las funciones atribuidas al Consejo de Universidades, corresponderán a cada Comunidad Autónoma las tareas de coordinación de las Universidades de su competencia”. De lo que se desprenden las siguientes consecuencias:

- a) El establecimiento de los mecanismos y condiciones de acceso de los estudiantes a la educación superior es competencia de cada universidad, dentro del marco general que la ley establece<sup>7</sup>.
- b) Igualmente, la verificación de los conocimientos que los aspirantes a una plaza universitaria deben poseer.
- c) La ley atribuye a las Comunidades Autónomas funciones de coordinación entre las diferentes universidades.

Esta necesidad de coordinación entre administración autonómica y universidades en los aspectos identificados en a) y b) ha dado lugar a la creación de dos organismos de enlace y coordinación entre universidades y administración: La Oficina de Preinscripció Universitària y la Oficina de Coordinació del COU y de les PAAU (pruebas de acceso a la universidad), ambas dependientes del Consell Interuniversitari de Catalunya<sup>8</sup>, que a su vez es el órgano de coordinación por excelencia, presidido por el Comissionat y entre cuyos miembros se cuentan los representantes de todas las universidades públicas de Cataluña. A través del Consell Interuniversitari se articulan las funciones de coordinación de las universidades atribuidas por la Ley de Reforma Universitaria a las Comunidades Autónomas. Las funciones del Consell Interuniversitari se definen en la Llei 26/1984.

---

<sup>7</sup> La legislación básica sobre la estructura y regulación del sistema de acceso y las pruebas de acceso a la universidad es competencia de la administración central. Corresponde a las universidades, dentro del marco que las leyes básicas establecen, el desarrollo y gestión de estos elementos.

<sup>8</sup> “El Consell Interuniversitari de Catalunya és l'òrgan de consulta i d'assessorament del Departament d'Ensenyament pel que fa a la coordinació i a la programació universitàries” Llei 26/1984 Art. 2 parrafo 1 Posteriormente, tras la creación del Comissionat per a Universitats i Recerca dependerá de éste.

Es en el seno del Consell Interuniversitari de Catalunya donde se toman coordinadamente todas las decisiones que afectan a la programación universitaria y a la gestión del sistema de acceso, dentro del marco que estipula la legislación básica. Pero es Oficina de Preinscripció, creada por el *Decreto 159/1990, de 20 de junio*<sup>9</sup>, la que organiza y gestiona, por delegación de las universidades y bajo tutela de la administración, todo el sistema de acceso a las universidades públicas catalanas. El acceso a la universidad privada Ramon Llull en el curso 1991/92, primero tras su creación, se gestionó conjuntamente con el del resto de universidades a través de la Oficina de Preinscripció. Sin embargo, a partir de dicho curso esta universidad decidió gestionar separadamente su acceso.

A partir del año 1985, por acuerdo del Consell Interuniversitari, las tres universidades entonces existentes constituyen un distrito universitario único, de forma que los estudiantes pueden acceder a cualquiera de los centros de estas tres universidades, independientemente del centro donde hubiesen cursado el COU. Desde entonces y hasta hoy, este acuerdo sigue vigente y a él se han sumado las nuevas universidades públicas. El sistema de acceso a la universidad incluye las Pruebas de Acceso a la Universidad para aquellos estudiantes procedentes de COU. La organización y ejecución de las PAAU para todos los estudiantes que acaban COU requiere también un alto grado de coordinación entre universidades y administración, en este caso el Consell Interuniversitari de Catalunya. El organismo que permite en este caso la coordinación entre universidades y administración es la Oficina de Coordinació del COU y de les PAAU que diseña, organiza y gestiona las PAAU cada curso.

A nivel del Estado español, el Consejo de Universidades y el Ministerio de Educación y Ciencia, todavía conservan algunas atribuciones: la fijación de la normativa sobre expedición y homologación de títulos con validez en todo el Estado, el establecimiento de los procedimientos de selección de profesorado y su régimen retributivo, el establecimiento de los procedimientos de selección del alumnado y la concesión de becas y ayudas al estudios.

### 1.3.1 Evolución del sistema de acceso a la universidad en Cataluña

La Ley de Reforma Universitaria en su artículo 25 reconoce el derecho de todos los españoles que cumplen las condiciones requeridas para el acceso a la universidad a estudiar en la universidad de su elección. Sin embargo, el artículo 26 otorga al

---

<sup>9</sup> DOGC número 1317, de 17.7.1990



Gobierno, tras consulta al Consejo de Universidades la responsabilidad de establecer los mecanismos de selección para el ingreso en los centros universitarios y pone ciertas restricciones al derecho de acceso motivadas por la capacidad de los centros. El espíritu de la ley reconoce la necesidad de realizar actuaciones sobre la oferta para adecuarla a la demanda social tomando también en consideración otros criterios como el gasto público disponible, la planificación de las necesidades y la compensación de los desequilibrios territoriales.

En cuanto a la fijación de las plazas ofrecidas, la ley propone el desarrollo de un sistema de módulos objetivos establecidos por el Consejo de Universidades. En la práctica, este sistema no se ha llegado nunca a aplicar por la imposibilidad técnica de su implantación y, en su lugar, cada curso las universidades proponen al Consejo de Universidades los límites de plazas. En Cataluña, por lo que se refiere al conjunto de universidades públicas, esta propuesta surge a raíz de un proceso de consulta y negociación con la administración autonómica que permite adoptar una perspectiva más global y coordinada de las distintas necesidades y restricciones que si fuese efectuada separadamente por cada universidad.

Los mecanismos de selección para el ingreso mencionados en la LRU se plasman en el sistema de selectividad y las PAAU. El 24 de julio de 1974 se publica la *Ley 30/1974* que establece las pruebas de acceso para todas las universidades españolas. La ley pone énfasis en la evaluación de la madurez del alumno, si bien el acceso a la universidad no queda totalmente vinculado a los resultados de la prueba: es necesario obtener un mínimo de cuatro puntos, pero la calificación final se obtiene de promediar la nota obtenida con la correspondiente al expediente de secundaria. El contenido de las pruebas y su diseño ha sufrido posteriormente algunas modificaciones para la inclusión de la lengua catalana y posteriormente de la lengua extranjera (*B.O.E. 22 de enero de 1983* y *B.O.E. de 10 de diciembre de 1984*).

Como ya se ha mencionado, a partir de 1985 las universidades catalanas constituyen un distrito universitario único por acuerdo del Consell Interuniversitari de Catalunya. Para poner en práctica este acuerdo, a partir del curso 1985/86 se instaura por primera vez el proceso de preinscripción, a través del cual los estudiantes de secundaria puede solicitar su ingreso en cualquiera de los centros universitarios catalanes, independientemente de la universidad a la que estuviese adscrito el centro en el que habían cursado COU.

El *Real Decreto 1005/1985, de 26 de junio* que regulaba para el curso 1985/86 el acceso a la universidad otorgaba las mismas oportunidades de acceso a los alumnos aprobados de PAAU o del COU en junio o septiembre. Para los estudios de primer ciclo, asignaba un 30% de las plazas para los estudiantes de FP2 en las ramas correspondientes y no establecía prioridades entre estudiantes procedentes de COU con o sin PAAU (para los estudios de ciclo corto no es necesario haber aprobado las PAAU). El R.D. prohíbe explícitamente la realización de pruebas específicas de acceso a los centros con las excepciones de Bellas Artes e I.N.E.F. En este curso, el Consell Interuniversitari, siguiendo las directrices del Real Decreto, adoptó la primera opción seleccionada por el alumno en su preinscripción como criterio preferente a la hora de asignar las plazas.

El *Real Decreto 943/1986, de 9 de mayo* da prioridad a los estudiantes aprobados en junio o de años anteriores sobre los de septiembre. Igualmente, da prioridad a los estudiantes con PAAU aprobadas en el acceso a los estudios de primer ciclo.

En el curso 1987/88 el Consell Interuniversitari, en cumplimiento de la normativa, utiliza la nota y no la primera opción como criterio preferente para la asignación de plazas. En el curso 1989/90, como consecuencia de la introducción de cuatro opciones de COU por *Orden 3 de septiembre de 1987* y su vinculación con los estudios universitarios (*Real Decreto 555/1988, de 3 de junio*), se da preferencia a los estudiantes que piden acceso a estudios vinculados con la opción de COU estudiada.

#### **1.4 Metodología**

De cómo el autor eligió el objeto de esta investigación se ha dado cumplida cuenta en la presentación a esta tesis doctoral. A veces haciendo retrospectiva sorprende descubrir hasta qué punto el azar se cruza en los caminos de las personas; también en los caminos científicos.

La primera toma de contacto con el objeto de esta investigación, hace ya varios años, supuso un considerable esfuerzo de recogida de información. Documentación diversa sobre Economía de la Educación, tanto a nivel teórico como experimental fue revisada, centrando la atención en los aspectos más relacionados con la demanda de educación y, en particular, con la demanda de educación superior. Así se revisaron los

distintos modelos teóricos, las metodologías de estudio de la DES<sup>10</sup> y numerosos artículos sobre investigaciones. Todo ello se aborda en el capítulo 2.

Otra fuente de información muy interesante fueron las opiniones recogidas en entrevistas con personas de distintos ámbitos: científico, Administración en materia de educación, Universidad y otros niveles educativos, tanto nacionales como de los países que se visitaron para obtener de primera mano otras experiencias. E incluso, he de admitir que de manera totalmente desestructurada, estudiantes universitarios y aspirantes a serlo.

También, como no, datos estadísticos; aunque en esta primera toma de contacto de carácter más general y sin la sistemática y especificidad con que fueron recopilados más tarde a medida que las direcciones de avance de la investigación iban delimitándose con mayor precisión.

Este acopio de información, sobre todo por lo que se refiere a las entrevistas y a la recogida y análisis de datos estadísticos, puede afirmarse que ha continuado a lo largo de prácticamente toda la investigación. Más aun dado que cada curso que transcurría los registros administrativos acumulaban nuevos volúmenes de datos tentadores sobre la evolución del objeto de esta tesis doctoral.

Tras esta primera toma de contacto algunas intuiciones fueron definiéndose con claridad. Y estas han constituido las hipótesis de trabajo de la investigación. A saber:

- Que la información estadística existente en Cataluña permite construir modelos de previsión de la demanda de estudios universitarios suficientemente complejos y precisos como para constituirse en un elemento relevante de planificación.
- Que la dinámica demográfica de la población catalana, hace varios años ya afectando decisivamente a los volúmenes de efectivos en los niveles iniciales del sistema educativo, con el transcurso del tiempo necesario dejaría notar sus efectos sobre la DES de forma también decisiva.
- Como ya se ha mencionado en la presentación, durante las primeras etapas del transcurso de la investigación un elemento nuevo cobró importancia. La reforma de las estructuras educativas de los niveles previos al universitario promovidos por la

---

<sup>10</sup> En adelante, se utilizará con frecuencia esta abreviación de Demanda de Estudios Superiores.

LOGSE comenzaban a acercarse inexorablemente hacia el acceso a la universidad. En relación con este nuevo elemento se propone la tercera hipótesis de trabajo. En definitiva, que los cambios a introducir afectarían también de forma relevante a la demanda universitaria.

El carácter de esta investigación es tal que se establece una curiosa relación entre la primera de estas tres hipótesis y las otras dos. En efecto, la contrastación afirmativa de la primera, que la intuición tras la toma de contacto permitía razonablemente esperar, debía resultar en la construcción del postulado modelo de previsión. Éste habría de permitir, no sólo contrastar las dos restantes hipótesis, sino desvelar los sentidos en que los impactos sobre la DES se habrían de producir o, al menos, descubrir las diferentes posibilidades que entran dentro del rango de lo razonable.

Por tanto, diseñar un estudio para la contrastación de estas hipótesis de trabajo era tanto como intentar construir un modelo de previsión de la demanda universitaria para Cataluña. El primer paso en este intento suponía profundizar, de manera más específica, en la recogida y estudio de información. Así pues, se volvió a recurrir al estudio de metodologías, a la revisión de estudios empíricos, al análisis de documentación y entrevistas y la recogida y análisis intensivo de información estadística, para conocer con mayor profundidad los siguientes elementos:

- Los pormenores de las metodologías más aptas para la construcción de este tipo de modelos.
- El funcionamiento operativo del sistema de acceso a la universidad en Cataluña.
- La estructura interna de los itinerarios de formación de la DES.
- Una cuantificación de la situación y dimensión de los distintos elementos constitutivos de esa estructura.

De los pormenores de todo este proceso se da cuenta, principalmente, el capítulo 3. Del mismo, y como consecuencia de todo ello, se acaba desprendiendo la estructura, ya muy definida, del modelo a construir.

Posteriormente, la construcción del modelo ha requerido el análisis detallado, en base a información estadística minuciosamente recopilada y elaborada para las necesidades de análisis precisas, de cada una de las partes que componen el sistema de formación de la demanda de estudios universitarios.

Si bien es verdad que en la fase anterior quedó ya nítidamente definida la estructura que el modelo debía adoptar, durante esta fase y a medida que del análisis de las partes del sistema se iba desprendiendo, se iban tomando decisiones que acababan de concretar diferentes opciones de diseño. Todo ello se detalla debidamente a lo largo del capítulo 4.

Finalmente, los resultados que se desprenden del modelo de previsión así construido debían permitir contrastar las hipótesis que hacen referencia a los impactos que sobre la demandan universitaria en Cataluña habría de tener la actual dinámica demográfica constrictiva y los cambios introducidos por la LOGSE en los niveles previos del sistema educativo.

Se puede afirmar que para esta investigación fundamentalmente se ha utilizado el *método operativo* que parte de la construcción de modelos verbales, lógicos o matemáticos con el fin de simular u optimizar el proceso de decisión, que en este caso se trata de la adecuación entre la programación universitaria y la DES.

El campo de aplicación de este método es el conocimiento del funcionamiento de sistemas complejos y abarca las relaciones reales a investigar de forma abstracta, mediante la formación de un modelo del sistema a estudiar. Engloba un conjunto heterogéneo de técnicas y procedimientos matemáticos cuantitativos.

Permite superar la simplificación que supone la cláusula *ceteris paribus* del análisis marginalista, según el cual para analizar un fenómeno hay que separar de una totalidad algo de su contenido, a partir del supuesto de “si las demás partes o condiciones permanecen iguales...”. El método operativo propone como alternativa la cláusula *mutatis mutandi* a través de la cual se consideran conjuntamente todas las variaciones producidas. Es decir, se contempla el sistema como un todo en donde la variación en uno de sus componentes implica cambios en los demás merced al conjunto de relaciones que se establecen entre ellos.

No obstante, no hay que olvidar que un modelo es una representación simplificada de la realidad, una abstracción de un sistema real que se consigue sobre todo mediante la aplicación de lenguajes simbólicos, como las matemáticas. En consecuencia, una limitación de este método la constituye la naturaleza matemática de los modelos en los que se basa. La dificultad de incluir en dichos modelos variables que, aun pudiendo ser significativas en relación al problema, no se prestan a cuantificación, no es la menor de esas limitaciones.

Por último, resaltar que esta investigación, por sus características operativas, ha requerido de la utilización intensiva de herramientas informáticas, tanto software como hardware.

La primera razón para ello la constituye el hecho de que los datos necesarios para el trabajo representan volúmenes muy elevados que requieren manipulaciones de muy diversa índole: adaptación de los datos de diferentes fuentes, puesta en relación para poder elaborar la información requerida por los diferentes análisis realizados, transformaciones y agregaciones, consultas, etc. Esto, unido al hecho de que el nivel de representación que exige el modelo de previsión construido exige la obtención de información a medida en un número de veces muy elevado, ha situado la utilización de potentes herramientas de manipulación de bases de datos como un elemento crítico por lo que a la operativa de la investigación se refiere.

La segunda razón proviene de la necesidad de encontrar un soporte adecuado para un modelo matemático de estas características. La oportunidad de ensayar distintas opciones de diseño, tantas veces como fuese conveniente sin necesidad de volver a rehacer todo el trabajo previamente realizado y de encontrar el medio adecuado para plasmar la simbología matemática que constituye el modelo en toda su extensión de forma ágil y flexible ha conducido a la elección de la hoja de cálculo como soporte.

La tercera y última razón proviene de la conveniencia de encontrar herramientas que facilitasen al máximo la incorporación y estructuración de la información necesaria para los distintos análisis, proporcionando a la vez instrumentos de análisis matemático y estadístico integrados en la misma y de fácil aplicación. Así, aunque en un principio se utilizó software estadístico específico para análisis exploratorio de datos y análisis multivariante, estas herramientas, si bien aportaban instrumentos de análisis de gran calidad, adolecían de ser poco prácticos y flexibles a la hora de incorporar y estructurar la información utilizada para los numerosos análisis de las partes del sistema. Por ello, se ha encontrado también en la hoja de cálculo un compromiso óptimo entre ambos requisitos.

### 1.4.1 Algunos problemas planteados en el transcurso de la investigación

En el análisis de la demanda de educación superior y de los mecanismos a través de los cuales la población accede a la universidad se presentan dificultades tanto de carácter práctico como teórico y metodológico. En cuanto a las primeras, el investigador se enfrenta en primer lugar con las dificultades derivadas de la obtención de la información necesaria y, en segundo lugar, con las que se desprenden del uso y adaptación de la misma a las metodologías empleadas.

La información utilizada para el análisis de la DES con el objetivo de construir un modelo de flujos para realizar previsiones proviene en Cataluña de distintas fuentes. Los datos referentes a población se han extraído del censo de 1991 provisto por el Institut d'Estadística de Catalunya y del padrón de 1986 provisto por el Instituto Nacional de Estadística. Ha sido posible obtener el censo en soporte digital, lo que ha facilitado su manipulación y transformación para adaptarlo a las necesidades de la investigación. No obstante, ha sido necesario crear una codificación territorial compatible con la utilizada por las otras fuentes de información. Como resultado ha podido obtener, a partir de los datos censales por municipios, agregaciones territoriales de orden superior y relacionar la información resultante con la procedente del resto de fuentes de datos. En cuanto al padrón de 1986, los datos de los que se ha dispuesto han sido suministrados impresos sobre papel, lo cual ha obligado a su transformación manual a formato digital para poder proceder a la contrastación de las hipótesis del modelo de previsión demográfica. Igualmente, los datos sobre mortalidad de la población catalana obtenidos sobre papel han debido ser introducidos manualmente para poder proceder al análisis de sus tendencias.

Los datos sobre los últimos cursos de secundaria han sido suministrados por el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya y por la Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU. En este caso, el formato de la información de la que se ha dispuesto ha sido también impreso. Esto ha obligado igualmente a la introducción manual de los datos. Además de la dificultad de introducir manualmente en ficheros informáticos un volumen muy considerable de datos y la necesidad de aplicar mecanismos de comprobación de errores más o menos exhaustivos, no siempre ha sido posible la obtención de la información con los niveles de desagregación necesarios. Una última dificultad ha sido motivada por los cambios en la estructura de las publicaciones que suministran estos datos a lo largo de años sucesivos, por lo que en varias ocasiones ha resultado muy difícil, sino imposible, conseguir series homogéneas suficientemente largas. Todo esto ha causado en numerosos casos que la

producción de los datos necesarios a partir de los suministrados se estimase mediante su transformación y el recurso a algunas hipótesis que se verán expuestas y justificadas a lo largo de este trabajo. Los datos sobre los resultados de las PAAU han sido suministrados por la Oficina de Coordinació del COU y de les PAAU en formato impreso también y con similares dificultades a las mencionadas.

La información sobre preinscripción universitaria ha sido suministrada por la Oficina de Preinscripció del Consell Interuniversitari de Catalunya en formato digital, lo cual ha posibilitado su manipulación y transformación para producir los datos necesarios según lo ha requerido esta investigación. De no haber sido así, hubiese resultado un serio obstáculo técnico debido a los enormes volúmenes de datos que se han utilizado. Las dificultades superadas en relación con esta fuente de información han sido varias. En primer lugar, la transformación entre los formatos utilizados por los distintos ordenadores superada con la inestimable ayuda del Laboratorio de Cálculo de la Facultat d'Informàtica de Barcelona de la UPC y del Centre d'Informàtica de la UB. En segundo lugar, la creación de programas de ordenador específicos para la manipulación de las bases de datos resultantes ha sido un elemento crítico por el gran tamaño de las mismas y la complejidad de algunas de las operaciones realizadas sobre ellas. En último lugar, los datos obtenidos han sido inicialmente ideados para soportar la gestión del propio sistema de acceso a la universidad, eso ha motivado la necesidad de realizar numerosas transformaciones y recodificaciones para adaptarlos a las necesidades de la investigación.

En cuanto a las dificultades de orden teórico y metodológico, se irán presentando durante este trabajo y se expondrán las soluciones adoptadas con todo detalle. A pesar de ello, cabría resaltar dos de ellas por su especial relevancia y porque han sido motivadas por las transformaciones sufridas por el propio sistema educativo y por el sistema universitario catalán durante el período de tiempo utilizado para realizar el análisis de la DES. Estos cambios han sido fundamentalmente tres:

- 1) La creación de nuevas universidades y centros y titulaciones. Durante el período utilizado como referencia para analizar las distintas tendencias, el sistema universitario catalán ha sufrido cambios muy significativos: creación de cinco nuevas universidades, cambio de la titularidad de numerosos centros que han pasado a depender de las nuevas universidades, sobre todo en el caso de la UdG, la UdL y la URV y apertura de nuevos centros y titulaciones.
- 2) La reforma de los estudios universitarios que ha dado lugar a un ola de cambios de planes de estudios para adaptarse a las nuevas condiciones requeridas y a la



aparición de nuevos estudios. Durante el período estudiado, han coexistido planes reformados y no reformados y, en varias ocasiones, un plan de estudios en un centro, ha dado lugar a varios planes de estudios reformados impartidos, a partir de ese momento, en dicho centro. Esto ha dificultado el seguimiento de la demanda de planes antiguos a sus transformaciones en planes reformados.

- 3) La reforma de los estudios de enseñanza primaria y secundaria a raíz de la LOGSE. Ha sido necesario tomar en consideración, además del COU y de la FP2 los estudios reformados, sobre todo en el caso de las enseñanzas preuniversitarias. Un volumen significativo de estudiantes de secundaria durante el período seleccionado, se encontraban estudiando en centros experimentales en los que se ha estado ensayando la nueva estructura de secundaria; es lo que se ha llamado *Bachillerato Experimental* y *Módulos Profesionales*. El número de centro que pasan a impartir los estudios reformados ha ido creciendo cada curso, de acuerdo con los planes diseñados por el Departament d'Ensenyament. De esta forma, el calendario de implantación definitiva previsto está siendo precedido de un volumen cada vez mayor de centros pioneros.

Por lo que se refiere a este último cambio, a la dificultad de contemplar ambos sistemas simultáneamente y el traspaso de uno a otro, se suma la escasa información que ha sido posible obtener para el estudio de los alumnos cursando estudios de secundaria en centros experimentales. Pero quizás la principal dificultad proviene de que los cambios de tendencias -número de centros, número de alumnos, etc.- vienen motivados por actuaciones decididas por el Departament d'Ensenyament. Por tanto, para el estudio de la evolución previsible de dichas tendencias es necesario contar con previsiones de los planes de implantación o, al menos, con hipótesis muy razonables sobre los mismos. Para acabar, la nueva estructura del sistema educativo resultante introduce ciertos cambios que pueden tener una influencia muy significativa sobre el comportamiento de la población preuniversitaria; en concreto se está haciendo referencia a el aumento de la edad de escolarización obligatoria de los 14 a los 16 años, de la inexistencia de una vía de acceso a los estudios universitarios para los estudiantes de los Ciclos Formativos de Grado Medio (que vendría a ser el equivalente de la FP2) y de la creación de los Ciclos Formativos de Grado Superior que suministra una educación superior de carácter no universitario.

## **1.5 Estructura de la tesis doctoral**

Esta tesis doctoral está estructurada en cuatro capítulos, además de esta introducción. El contenido de los mismos se presenta a continuación.

*Capítulo 2:* En este capítulo se hace un breve recorrido a lo largo de la reciente historia de la Economía de la Educación, disciplina en la que se enmarca esta investigación, prestando especial atención a las implicaciones de las diferentes teorías expuestas sobre la demanda de educación en general y sobre la DES en particular. También se realiza un recorrido a través de las investigaciones sobre demanda de educación, con especial atención a las investigaciones sobre demanda de educación superior en el Estado español. En el capítulo se presenta una clasificación de las metodologías utilizadas para el estudio de la DES y se enmarca la investigación propuesta dentro de esta clasificación.

*Capítulo 3:* En este capítulo se presenta el escenario en el que se dan las relaciones población - sistema educativo - DES, realizando su análisis a través de la información disponible para el período temporal seleccionado. Este primer análisis, además de su vertiente descriptiva de la realidad objeto de la investigación, está orientado a extraer los requerimientos del modelo de previsión que se propone.

*Capítulo 4:* En este capítulo se procederá a la elaboración del modelo de flujos propuesto. Para ello, se presentarán y contrastarán las hipótesis utilizadas. También se realizará, partiendo de los requerimientos que se desprenden del capítulo 3, los análisis de las diferentes tendencias observadas para cada uno de los niveles del modelo y la extracción de las proyecciones de dichas tendencias para su uso en el modelo de previsión. Por último, se planteará el modelo de flujos resultantes y se presentarán los principales resultados obtenidos.

*Capítulo 5:* Finalmente, en este capítulo se procede a exponer las conclusiones extraídas de los resultados obtenidos en la investigación.

## **2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA ESTUDIO DE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN**

### **2.1 Introducción**

Esta investigación se enmarca dentro del ámbito de la Economía de la Educación, disciplina que es una rama de la Economía. Antes de proceder a la exposición de la metodología concreta que se va a utilizar, lo que se hará en el capítulo 2, conviene realizar un breve recorrido a lo largo de la evolución de la Economía de la Educación y de las distintas teorías que han ido siendo elaboradas en su seno. Aunque ésta es una disciplina es de reciente creación, podría situarse su aparición a finales de la década de los cincuenta, su dinamismo es y ha sido tal que pueden contarse varias teorías y un gran número de investigaciones que abarcan muy distintos aspectos de la educación y que cubren un amplio espectro de países o territorios. Los objetos de estudio tradicionales, si es que puede hablarse de tradición en el caso que nos ocupa, de la Economía de la Educación, han venido siendo:

- La relación entre educación y desarrollo económico.
- La inversión privada en educación, es decir desde el punto de vista de los individuos, y por extensión todos los aspectos relacionados con la demanda de educación.
- La inversión pública en educación, es decir desde el punto de vista de la Sociedad.
- La financiación de la educación.
- Los requerimientos de “mano de obra” cualificada
- La gestión de los centros y sistemas educativos y su eficiencia en relación con los objetivos de los mismos.
- La calidad de la educación.

Al construir una lista como la precedente siempre se corre el riesgo de que esta sea incompleta. Por ejemplo, en ella se podría incluir el estudio y mejora de los procesos de aprendizaje, la educación como instrumento de movilidad social y de equidad, la relación entre familia y educación, etc. De hecho, el abanico de aspectos relacionados con la educación que están siendo objeto de estudio y reflexión se ha ampliado considerablemente en los últimos lustros y, en no pocas ocasiones, otras disciplinas como la Sociología, la Economía de la Familia, la Psicología, etc. acuden, además de

la Economía de la Educación, a configurar un panorama en constante actividad y con una gran diversidad de frentes abiertos.

En el presente capítulo se persigue aportar una visión general de este panorama, orientada o elaborada con especial atención hacia aquellos elementos que suponen implicaciones importantes para el estudio de la demanda de educación en general y de la demanda de educación superior en particular. Además de abordar las facetas más relacionadas con la demanda de educación de las distintas teorías aun hoy vigentes, también se realiza una revisión de las investigaciones y estudios que centran su interés en la demanda de educación. Todo ello con la intención de sentar las bases de partida y el marco teórico en el que se ha de mover la investigación objeto de esta tesis doctoral.

## **2.2 La Economía de la Educación**

Todos los autores coinciden en señalar el nacimiento de la Economía de la Educación hacia finales de la década de los cincuenta con la aparición de la **teoría del capital humano**. No obstante, las referencias, más o menos directas, a la importancia económica de la educación, datan de mucho antes. Suele mencionarse un pasaje del capítulo 10 de *La Riqueza de las Naciones* de Adam Smith:

“...Un hombre educado a expensas de mucho trabajo y tiempo, en cualquiera de esos trabajos que requieren extraordinaria destreza y cualidades, debe ser comparado a una de esas costosas máquinas. Es de esperar, que el trabajo que ha aprendido a realizar, remunerado por sobre del salario de un empleo común, le retornará el gasto completo de su educación, con al menos el beneficio ordinario de un capital de igual valor.”

Aunque Smith no acuñase el término, el párrafo deja clara la noción de capital humano. Se pone de manifiesto la importancia de los aspectos económicos de la educación a través de la analogía entre la inversión en capital físico y los recursos que los individuos destinan a su educación considerando éstos como una inversión en sí misma. Por lo tanto, se debe esperar de ella unos retornos, en forma de salarios más altos de los que se obtendrían en ausencia de dicha educación, que hagan rentable su inversión. De lo contrario, el individuo no se vería motivado a “invertir” en educación. Se encuentra pues, una temprana y sencilla, además de elegante, respuesta a la pregunta de porqué los individuos deciden educarse.

Además Adam Smith hace referencia a la existencia de otros beneficios asociados a la educación y que no repercuten directamente sobre el individuo educado, sino sobre la sociedad. La educación actúa en beneficio de la sociedad porque evita o reduce conductas antisociales como pueda ser la corrupción y la degeneración. Por tanto, surge aquí también el embrión de una idea que justifica la intervención del Estado en la enseñanza.

A pesar de esta temprana preocupación por la educación, durante el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, los economistas no parecieron interesarse excesivamente por las implicaciones económicas de la educación. En gran parte, esta ausencia de aportaciones científicas relevantes se debe a la influencia de la Escuela Neoclásica y de su fundador Alfred Marshall. Marshall admite la idea de que la educación supone un aumento de la “riqueza personal” y que de ello se derivan unos beneficios directos e indirectos; sin embargo se opone al considerar el concepto como capital “humano”. Razona que las personas que corren con los gastos de la educación (padres, empresas,...) no son los que perciben los beneficios resultantes de la percepción de rentas superiores, su decisión se basa en otro tipo de motivaciones no estrictamente económicas y cuya consideración en términos económicos no resultaba realista. La naturaleza de estas motivaciones quedan bien definidas a través de una de las frases contenidas en sus *Principios de Economía* “lo que se gaste durante muchos años en abrir las puertas de la educación superior a las masas estará bien empleado si origina un nuevo Darwin, Shakespeare o Beethoven”.

### 2.2.1 La teoría del capital humano

Hay que esperar casi hasta la década de los sesenta, para que el interés de los economistas por el tema reciba un impulso definitivo y éste viene de la mano de Theodore Shultz, a quien se le atribuye haber acuñado el término de *capital humano* en el año 1959, Becker y Mincer, que a principios de los años 60 van a dar cuerpo a la **teoría del capital humano**. Es principalmente Becker quien desarrolla esta teoría, partiendo de la premisa de que la educación incrementa la productividad de las personas, y por tanto su rendimiento como factor trabajo. Los rendimientos de un determinado individuo dependen de sus cualidades innatas adquiridas gracias a los dones otorgados por la naturaleza y de la educación que ha ido recibiendo.

La teoría del capital humano permite explicar cómo los individuos toman las decisiones respecto a cuánta educación adquirir. El mayor rendimiento que les otorga

la educación les aporta unas retribuciones netas superiores. Este suplemento de retribución neto durante toda su vida activa, actualizado se compara con el coste de los estudios utilizando el cálculo básico de análisis de inversión (simplificando a un período la duración de la inversión):

$$CE = \sum_{i=1}^n \frac{dr_i}{(1 + tr)^i} \quad (2.1)$$

Donde CE es la inversión medida a través del coste de los estudios,  $dr$  es el diferencial de retribución para el período  $i$ ,  $tr$  es la tasa de rendimiento de la mejor inversión alternativa y  $n$  el número de años de duración de la vida laboral activa.

El individuo decide si continuar o no educándose mediante la comparación de los dos términos de la ecuación 2.1. En el momento en que el coste de los estudios supera el valor actualizado neto del suplemento de retribución que puede conseguir con ellos a lo largo del resto de su vida laboral, decide no seguir educándose.

Este esquema propuesto ha dado lugar a una serie bastante abundante de investigaciones que intentan relacionar la educación con las retribuciones salariales. Muchas de estas investigaciones determinan los perfiles salariales a lo largo de la vida laboral por grupos de población diferenciados según niveles de estudios. Estos perfiles prueban que a mayor nivel de educación los salarios en general son mayores en diferentes países y a lo largo del tiempo; sin embargo es necesario determinar en qué medida esto es debido a las diferencias de educación o a otras variables muy intercorrelacionadas, lo cual es una cuestión mucho menos clara sobre la que el acuerdo de los diferentes estudios dista mucho de ser unánime. En palabras de Mark Blaug:

“La distribución de ingresos procedentes del trabajo, (...) es el resultado de una interacción extremadamente complicada de factores diferenciadores como el sexo, la raza, habilidad natural, circunstancias familiares, entorno social, duración de la escolarización y también del sector, tamaño de la empresa (...). Lo que es peor, quizás, es el grado en que todos estos factores están interrelacionados, de forma que el esfuerzo por medir uno de ellos frecuentemente incluye los efectos de algunos de los otros ” [BLAU1970]

Esta es pues una teoría de la demanda de educación ya que explica las decisiones de los individuos, sin embargo tiene varios puntos débiles que han sido objeto de numerosas críticas. Algunas de estas críticas no atacan el núcleo del modelo en sí, sino que ponen de manifiesto la necesidad de considerar algunos otros factores que no han sido contemplados en la versión “dura” de la teoría dada su gran simplicidad, y han contribuido a una mayor elaboración de la misma, manteniendo válidos sus principios.

Otras críticas van más encaminadas a la estructura del modelo en sí misma y son difícilmente conciliables. Entre estas últimas, dos han dado origen a sendas teorías aportadas desde el institucionalismo. En palabras de Calero [CALE1993]:

“Estas teorías comparten una perspectiva opuesta a la utilizada en la teoría del capital humano: mientras que en esta última el punto de vista era el de la oferta de fuerza de trabajo, en las teorías que tratamos en este apartado el análisis se efectúa por el lado de la demanda, llegándose a la conclusión de que son las características de la estructura de la demanda las que configuran la productividad de los trabajadores y el sistema de retribuciones. La productividad es considerada, pues, como una característica de los puestos de trabajo y no de los individuos que los ocupan”.

### 2.2.2 La teoría del filtro

La *teoría del filtro* ataca la hipótesis de que la educación incrementa la productividad de los individuos, puesto que las habilidades requeridas para desempeñar un trabajo son adquiridas mayoritariamente en el mismo puesto de trabajo. La educación pasa a jugar un papel de certificación, a través del “diploma”, de la existencia de determinadas características en los individuos (capacidad de trabajo, disciplina, voluntad, capacidad de organización, etc.) que son buscadas por los empleadores para la consecución de la productividad deseada. La educación pasa a jugar un papel de certificación de la existencia de ciertas capacidades que es utilizada por los empresarios como variable de selección -junto con otras características como el sexo, la raza, la edad, etc.- en base a su experiencia. Así pues, los diferenciales de retribuciones no se deben a que la educación afecte a la estructura de la distribución de las retribuciones, que es determinada por la demanda, sino a que afecta a las posibilidades de los individuos de acceder a los puestos de trabajo bien remunerados, pues les proporciona un mejor lugar entre los criterios usados por los empleadores al realizar la selección.

Esta teoría permite explicar algunas evidencias empíricas que no encajaban con los postulados del capital humano. Sin embargo tiene “implicaciones totalmente devastadoras para la política de formación y para la investigación” [LAYA1974]. En palabras de Wolpin “el hecho de que la formación desempeñe una función de identificación de las capacidades innatas es tan difícil de negar como la afirmación de que la educación aumenta esas capacidades innatas” [WOLP1977]

### 2.2.3 Las teorías de la segmentación de los mercados de trabajo

Por otro lado, las *teorías de la segmentación de los mercados de trabajo* abordan el problema de la relación entre formación y empleo de forma más indirecta. Todas estas teorías se desarrollan alrededor de la idea de la no existencia de un mercado de trabajo continuo como propone el capital humano, sino que existen varios segmentos con muy poca movilidad entre ellos y una fuerte movilidad interna. Algunos autores distinguen entre el mercado primario, correspondiente a los empleos estables y bien remunerados (dividido a su vez en el segmento superior -empleos de los alto de la jerarquía- y el inferior) y con buenas posibilidades de promoción pues los empleadores recurren al mercado interno, y el mercado secundario correspondiente a los empleos mal pagados que exigen poca cualificación y en los que la recurrencia al mercado externo es importante.

La implicaciones más importantes de estas teorías es que proponen un esquema en el que “el nivel de formación no es la única característica seleccionada por los patronos en la contratación y, sobre todo, que juega un papel diferente según los segmentos, cuyo acceso está determinado fundamentalmente por otros factores” [EICH1988]. De modo que el nivel de educación no es un factor determinante de la carrera profesional debido a la impermeabilidad de los distintos segmentos y la existencia de mercados internos que condicionan las carreras profesionales. Las ventajas que otorga la entrada en un determinado segmento se mantienen en gran parte a lo largo de la carrera profesional.

### 2.2.4 Teorías o modelos complementarios a la teoría del capital humano

Aparte de la aparición de estas teorías que atacan o contradicen hipótesis centrales de la teoría del capital humano, y como ya se ha mencionado anteriormente, las observaciones empíricas han dado lugar a otras críticas, que si bien no han ido dirigidas contra el núcleo de la teoría, si que han puesto de manifiesto debilidades del mismo y han dado origen a un desarrollo del capital humano que se aparta de su versión “dura” para poder integrar toda una serie de fenómenos y factores que habían sido ignorados en un principio. A continuación se exponen las contribuciones más relevantes centrándonos principalmente en aquellas que afectan al modelo de demanda propuesto por la teoría del capital humano.

Según la versión pura del capital humano, los individuos eligen su nivel de formación atendiendo a un análisis coste beneficio en el que la educación es considerada una



inversión que produce retornos en forma de diferenciales de retribución. Puesto que las personas mejor dotadas, pueden aprovechar mejor la escolarización y encontrarán menores dificultades para asimilar los conocimientos, se enfrentan con menores costes y una mayor capacidad de acumulación de capital humano. Este hecho conduce a la conclusión que siguiendo el análisis coste beneficio, serán los mejor dotados los que elijan las carreras más difíciles y largas. Si bien algunas contrastaciones empíricas están de acuerdo con esta conclusión, existe un buen número de ellas que no concuerdan en absoluto y que establecen diferencias entre los individuos a la hora de escoger estudios atendiendo a otros factores como el origen socioeconómico. Entre las críticas que se han realizado al modelo de demanda propuesto por el capital humano, se pueden destacar siguiendo el esquema propuesto por Eicher:

- La educación no sólo se demanda como un bien de inversión, sino que también tiene un componente como bien de consumo duradero e incluso perecedero. Esto hace que las tasas de retorno de las inversiones en educación no son el único factor explicativo de la demanda de educación.
- El hecho de que los individuos están en disposición de realizar un cálculo fiable de su tasa de rendimiento dista mucho de ser creíble: por la parte de los costes, habría que considerar los costes de oportunidad (ingresos no percibidos al no dedicarse a actividades retribuidas que son difíciles de evaluar), así como un gran número de costes asociados que van más allá del coste directo de los estudios (transporte, material escolar, etc.); por el lado de los diferenciales de ingresos la cuestión es aun más incierta dado que requiere la estimación de los mismos hasta el final de la vida activa y la estimación de una tasa de descuento para cada año. Es muy dudable que los individuos puedan realizar una estimación de sus tasas de rendimiento mínimamente fiable.
- Los diferenciales de rentas futuras son inciertos toda vez que siempre es posible el riesgo de no conseguir acabar unos determinados estudios. No todos los individuos atribuyen la misma importancia a este riesgo de fracaso.
- La oferta no juega un papel neutro en relación con la demanda de educación: no todos los centros poseen las mismas características (la oferta no es homogénea) y además, pueden existir mecanismos de selección de los estudiantes por parte de las instituciones educadoras que condicionen la elección de los individuos.

Estas críticas cuestionan el modelo del capital humano en su versión “dura”. Como puede observarse, en su mayoría apuntan hacia la necesidad de ampliar el modelo para reflejar mejor la complejidad del fenómeno que se estudia. Algunas de estas críticas han sido origen de desarrollos que no se apartan del todo del modelo, sino, al contrario, permiten enriquecerlo incluyendo algunas variables que no habían sido contempladas por el modelo puro; algunos de ellos son interesantes de destacar.

El **modelo de la elegibilidad**, pretende incluir la dimensión como “bien de consumo” de la educación en el modelo de demanda (Levi-Gaboura 79). El estudiante intenta maximizar la utilidad total que le aportarán los bienes futuros que espera conseguir con sus estudios universitarios, los bienes a los que renuncia por el hecho de seguir unos estudios en vez de realizar un trabajo remunerado, y los bienes no comerciales que se derivan del “disfrute” de la vida estudiantil.

Cea D'Ancona y Mora Ruiz [CEAD1992] formulan un modelo semejante en el que la utilidad proporcionada al individuo por la educación es la resultante de utilidades presentes y futuras, es decir, de las *componentes de consumo* implícitas en la adquisición de educación y de las *componentes de inversión* de la misma, así:

$$U = U (U_p U_f) \quad (2.2)$$

Cada una de las utilidades se descompone en tres subgrupos que reflejan las ventajas pecuniarias y las no pecuniarias y que podrían formularse mediante la ecuación 2.3:

$$U_p = U_p (U_{p1} U_{p2} U_{p3}) \quad (2.3)$$

Donde  $U_{p1}$  es la utilidad monetaria, es decir los recursos económicos presentes;  $U_{p2}$  y  $U_{p3}$  corresponden a las utilidades no monetarias externas y internas, esto es, a la forma de vida diferente y a las satisfacciones culturales resultantes de una mayor o menor adquisición de educación. Por lo que hace a la utilidad futura, se descompone igualmente en tres componentes según muestra la ecuación 2.4:

$$U_f = U_f (U_{f1} U_{f2} U_{f3}) \quad (2.4)$$

Donde  $U_{f1}$  corresponde a la utilidad monetaria: los ingresos futuros esperados, y  $U_{f2}$  junto con  $U_{f3}$  representan las utilidades no monetarias externas e internas, concretadas en las satisfacciones sociales perennes y en los conocimientos que el individuo utilizará toda su vida.

El demandante potencial de educación superior, valorara racionalmente el conjunto de utilidades esperadas frente a cada una de las alternativas que se le presentan. Su elección dependerá de la función de utilidad que mas le satisfaga, estando ésta fuertemente condicionada por las características personales del individuo.

El **modelo de arbitraje entre rendimiento y riesgo** (Mingat, Eicher 1982) permite introducir el factor comportamiento respecto al riesgo de fracasar en la obtención del diploma. Este modelo permite explicar la observación empírica según la cual estudiantes con iguales capacidades pero de origen social distinto tienen patrones de elección de estudios distintos. Así, los estudiantes de origen modesto, atribuyen una mayor importancia al riesgo de fracasar lo cual incide en una mayor frecuencia de elección de carreras más “fáciles”.

La evolución más reciente de las investigaciones en economía de la educación muestra un abanico de orientaciones diverso que pone de manifiesto el carácter multidisciplinar de la educación como objeto de estudio. Así, algunas investigaciones enmarcadas en el ámbito de la economía de la familia establecen lazos directos con la economía de la educación, ya que es principalmente en el seno de la familia donde se toman las decisiones sobre educación del individuo y esta unidad soporta una parte considerable de los costes que para el individuo supone la educación, mientras que es el individuo el que recibe los beneficios derivados.

Otras investigaciones se han orientado hacia el estudio del funcionamiento del sistema de formación y entre ellas cabe mencionar:

- El estudio de los determinantes del rendimiento y el éxito escolar en función de las características innatas del individuo, de su entorno socioeconómico y de las condiciones en las que estudia.
- El estudio de la demanda de educación y de sus determinantes desde la óptica del individuo.
- El estudio de las estructuras de la oferta de educación, tomando en consideración que la educación, en buena parte está financiada y gestionada por la administración pública. En este apartado se incluyen un conjunto dinámico de investigaciones con objetivos diversos que abarcan el análisis de la influencia de la calidad de la oferta y las políticas de los centros en el rendimiento escolar, el debate sobre la forma que debe adoptar la intervención del Estado, el papel de la educación como instrumento de equidad social, la eficiencia en la utilización de los recursos y su asignación por

niveles educativos y regiones, la controversia sobre la orientación profesionalizadora de la educación, etc.

Por último hay que mencionar las investigaciones sobre financiación y costes de la educación. Los trabajos más tempranos centraban su atención sobre la medición y el análisis de los costes de la educación. Sin embargo, la orientación más recientemente de estos estudios aborda la financiación como objeto de reflexión, tomando en consideración el carácter principalmente público de dicha financiación y la existencia de un buen abanico de modelos alternativos en uso en diferentes países.

### **2.3 La investigación sobre la demanda de educación.**

La teoría del capital humano parte de la hipótesis de que la educación aumenta la productividad del que la recibe y de ello se derivan mayores retribuciones salariales. En los primeros años de andadura de la Economía de la Educación, un gran número de investigaciones en diferentes países se han orientado a demostrar empíricamente la relación entre educación e ingresos. Los estudios han utilizado recurrentemente como instrumento de análisis los *perfiles edad - ingresos* por niveles de edad; éstos se construyen a partir de una tabulación cruzada de un corte longitudinal de la población laboral, utilizando las variables, edad, sexo, ingresos y nivel de estudios (y adicionalmente otras si resulta posible). Los perfiles edad - ingresos por niveles de educación, que han sido determinados para diversos países con muy diferentes niveles de desarrollo revelan, en palabras de Mark Blaug [BLAU1970], que:

1. Todos los perfiles, independientemente de los años de escolarización o el nivel de educación alcanzado, crecen con la edad hasta un punto máximo posterior a edad de 40 y entonces se estabilizan o, en algunos casos, declinan
2. Cuanto mayor es el nivel de estudios alcanzado, más rápido es el crecimiento de ingresos en las primeras fases de la vida laboral y usualmente, si bien no invariablemente, más alto es el salario inicial
3. Cuanto mayor es el nivel de estudios alcanzado, más tardía es la edad a la cual se alcanzan los ingresos máximos y mayores son los ingresos al final de la vida laboral.

Ahora bien, esta evidencia por sí sola no conduce indiscutiblemente a concluir que las diferencias de ingresos observadas se deban exclusivamente al nivel de estudios alcanzados. Muchas otras variables pueden estar detrás de la explicación; debido a ello la conveniencia de incluir en la tabulación un buen número de otras variables relacionadas con las cualidades naturales de los individuos, su entorno familiar y

social, la duración de los estudios y el nivel de éxito en los mismos, la calidad de la enseñanza recibida y un largo etcétera. La complejidad metodológica de estos análisis es considerable, no tan sólo por la dificultad o incluso imposibilidad de obtener toda la información necesaria, sino también por la existencia de complicadas interacciones entre las diferentes variables de forma que los esfuerzos en determinar la influencia de una de ellas difícilmente evitarán absorber los efectos del resto. En el mismo texto anteriormente mencionado, Mark Blaug realiza una revisión de los estudios<sup>1</sup> que afrontaron esta cuestión: ¿en qué medida es responsable la educación de las diferencias de ingresos observadas? Blaug acaba concluyendo que cerca de dos terceras partes de la variación son explicadas por la educación. Sin embargo, ésta no es un cuestión sobre la que exista un acuerdo generalizado y unánime.

Independientemente del valor preciso de la contribución de la educación a las diferencias de retribuciones, si se admiten los postulados de la teoría del capital humano, la evidencia empírica parece demostrar que efectivamente dicha contribución existe y es relevante. Pero si se toman en consideración los postulados de las teorías aportadas desde el institucionalismo: la teoría del filtro y la teoría de la segmentación de los mercados de trabajo, esta evidencia empírica debe ser interpretada de forma diferente. Lo que se está cuestionando es la hipótesis de que la educación incrementa la productividad del que la recibe y que, por tanto, dicho incremento se traduce en mayores retribuciones; en su lugar, la educación juega un papel de certificación de ciertas características buscadas por los empleadores y se cuenta entre los criterios empleados para situar a los individuos en determinados segmentos del mercado de trabajo. En cualquier caso, estas teorías atacan la relación educación - productividad - salarios, pero no niegan que exista una relación entre educación y salarios.

Si esto así, entonces, como se desprende del modelo de la teoría del capital humano, los individuos demandan educación en la medida en que incrementos adicionales de la misma les proporcionan unas rentas suplementarias durante el resto de su vida laboral que, actualizadas, superan el coste que deben afrontar para adquirir la educación adicional. Esta conclusión permite deducir consecuencias sobre las decisiones que toman los individuos en relación a cuanta educación adquirir. Los factores que influyen, por una parte, el coste que para el individuo tiene la educación, y, por otra

---

<sup>1</sup> Los estudios revisados proceden generalmente al análisis multivariante de muestras de población seleccionadas de las que se pudo obtener información a lo largo de varias décadas. Fueron realizados en Estados Unidos, Suecia y el Reino Unido por diferentes investigadores entre los que se encuentran Morgan, David, Cohen y Brazer, 1962, Wolfle y Smith, 1956, Husèn, 1968, Griliches, 1970, Carnoy, 1967, Becker, 1964, Denison, 1964, Weisbrod y Karpoff, 1968.

parte, el valor actualizado de los suplementos de retribuciones pueden ser múltiples y, en definitiva, son los que determinan la demanda de educación.

Por el lado del coste que la educación tiene para el individuo, estos factores incluirían no sólo los gastos directos como las tasas de matrícula, el material escolar, el transporte, el alojamiento, etc., sino también el coste de oportunidad de los ingresos que se podrían haber percibido al realizar un trabajo en lugar de los estudios. También es necesario considerar la influencia de las cualidades naturales del individuo; como afirma Eicher [EICH1988], la teoría del capital humano “conduce a un sistema meritocrático puesto que son los mejor dotados los que son incitados a hacer los estudios más largos y/o más difíciles” En efecto, los individuos mejor dotados con mejores cualidades innatas afrontan menores costes, puesto que adquieren conocimientos con mayor rapidez y asimilan mayor “capital humano” en el mismo lapso de tiempo. Por tanto, su balance personal entre costes de educación adicional y suplementos de rentas actualizados les mueve a adquirir mayores cantidades de educación.

Por el lado de los diferenciales de retribución actualizados, numerosos investigadores han criticado la viabilidad de dicho cálculo como criterio de decisión del individuo por el gran margen de error a que está sujeto y el grado de incertidumbre que lo rodea. En primer lugar, es necesario estimar las retribuciones futuras suplementarias hasta el final de la vida laboral, en segundo lugar, se precisa estimar también una tasa de actualización válida para ese período. Es difícil suponer que, en general, los individuos están en disposición de realizar estas estimaciones con una mínima precisión a la hora de tomar decisiones sobre su educación. Además, si se fracasa en la finalización de los estudios no se obtiene el diploma y se perderán las rentas adicionales que se esperaban obtener. El riesgo que esta posibilidad introduce no se valora de la misma manera por individuos pertenecientes a distintas clases sociales o con poderes adquisitivos diferentes, al menos, así lo corroboran las observaciones empíricas según las cuales existen diferencias sistemáticas en las elecciones de estudios superiores según el origen social del estudiante. Este es el punto de partida del modelo de arbitraje entre rendimiento y riesgo propuesto por Alain Mingat que proporciona una explicación coherente a este fenómeno. A igualdad de condiciones, los individuos prefieren los estudios con tasas de rendimiento mayores (con mejores perspectivas laborales) que suelen ser, a su vez, los más difíciles. Los estudiantes de origen socioeconómico más modesto atribuyen sistemáticamente un mayor peso al riesgo que al rendimiento debido a que afrontan mayores costes de financiación de los estudios y a que las consecuencias del posible alargamiento de los estudios por repeticiones son más gravosas.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de profundizar en el estudio de la demanda de educación es su dimensión como bien de consumo. Si se admite que la educación no solamente se adquiere con propósito de inversión, sino también como bien de consumo, factores adicionales pasan a ser considerados como relevantes en la toma de decisión del individuo. El modelo de elegibilidad propuesto por Louis Levy-Gaboura que en España ha sido implementado por Cea D'Ancona y Mora Ruiz [CEAD1992] tiene en cuenta esta dimensión adicional de la educación y se acerca a su estudio con un enfoque mixto, el cual considera las componentes de *inversión* y de *consumo* que influyen en la decisión de adquirir una mayor educación. Se plantea así, el problema de la elección que una persona realiza entre varias alternativas, como una optimización de la función de utilidad que cada una de ellas aporta al propio individuo.

Siguiendo la línea de búsqueda de los factores que influyen en la demanda de educación, no hay que olvidar que las decisiones respecto a cuánta y qué tipo de educación adquirir son tomadas usualmente en el seno de la familia. Los padres tienen un peso innegable en dicha elección. Por lo tanto, las características del origen familiar del individuo son factores que deben ser también incluidos. El nivel de estudios del padre y de la madre, su profesión y su situación laboral, el número de hermanos, etc. son variables utilizadas habitualmente en las investigaciones sobre demanda de educación.

Para ser más precisos, habría que considerar también los factores que afectan, no sólo a los elementos a considerar (coste y retribuciones suplementarias actualizadas, etc.), sino también a la percepción que el individuo tiene de ellos. El distinto peso atribuido al riesgo de fracaso por individuos con diferente origen socio-económico, analizado por el modelo de arbitraje entre rendimiento y riesgo, es un buen ejemplo de lo que se está diciendo. También se podría mencionar la capacidad de los padres y del propio individuo para evaluar las consecuencias de las decisiones tomadas y el nivel de información de que disponen, las tradiciones familiares en materia de educación, etc. Jorge Calero [CALE1993] llama la atención sobre este aspecto:

“En muchos estudios sobre las decisiones de entrada en la educación superior se tiende a asumir una información perfecta por parte de los individuos tanto de los costes que esta educación supone como de las posibles formas de financiarla. En nuestra opinión, no se puede dar por descontada la existencia de una información perfecta: existen algunos datos que indican que la información puede ser insuficiente y estar desigualmente distribuida entre los diferentes grupos”

Calero hace referencia también a la distribución desigual de la información sobre los beneficios asociados con la educación superior. Aunque el aspecto en el que centra su

atención se refiere a las posibilidades de financiación de la educación superior, menciona los estudios sobre la incidencia de este aspecto en la demanda educativa de Olson y Rosenfeld [OLSO1984] realizado en Estados Unidos, Séneca y Taussing [SENE1987] y Post [POST1990] también en Estados Unidos y Esteve Oroval et al. [OROV1989] para la ciudad de Barcelona.

Recapitulando, y en palabras de Psacharopoulos y Woodhall [PSAC1986], “el análisis económico de la demanda privada de educación debe tener en cuenta un número de factores que ayudan a determinar la demanda, entre otros está el costo privado de la educación incluyendo tanto a los ingresos sacrificados como los costos de matrícula y otros costos directos (...) el sexo, la religión, los beneficios privados esperados (...), el nivel de ingresos disponibles y las tasas de desempleo (...) el nivel de ingreso familiar (...) la educación de los padres, sus ocupaciones (...) la localización geográfica y la proximidad a las escuelas, el grupo étnico, patrones familiares, tamaño familiar y lenguaje” Y seguramente la lista no tiene pretensiones de ser exhaustiva.

### 2.3.1 La investigación de la demanda de educación superior

Lo que se ha presentado hasta ahora, hace referencia a la demanda de educación en general y a los factores que influyen las decisiones de los individuos a la hora de adquirir educación. Sin embargo, en el estado español y en la mayor parte de los países desarrollados la escolarización es obligatoria hasta una determinada edad, que en España es de 16 años. En estas condiciones, los estudiantes, o sus padres, no han tenido que tomar decisiones al respecto. Es a partir de la edad de escolarización obligatoria cuando los individuos pueden tomar decisiones acerca de cuánta y cuál educación adquirir. Bajo el actual sistema educativo surgido de la reforma educativa<sup>2</sup>, esto afecta principalmente a la educación secundaria post-obligatoria de dos cursos de duración (el bachillerato o la formación profesional específica de grado medio) y a la educación superior. En consecuencia, no es de extrañar que gran parte de las investigaciones sobre demanda de educación se hayan centrado en la educación superior. Las investigaciones sobre demanda primaria y secundaria se centran, en gran medida, en países en vías de desarrollo y se enmarcan dentro de los proyectos de educación para el desarrollo financiados por el Banco Mundial.

Aunque en este subapartado se trata el tema de la demanda de educación superior (DES), todas las consideraciones realizadas previamente para la demanda de educación en general son aplicables y, por tanto, la lista de posibles factores que

---

<sup>2</sup> Regulada por la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo. Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre



afectan a la demanda de educación sigue siendo válida para el análisis de la DES. Ahora bien, la educación superior tiene algunas características distintivas, además de su carácter no obligatorio que ya se ha comentado: implica un nivel de decisión adicional del individuo. El estudiante que desea cursar estudios universitarios, además de haber tomado esta decisión, debe elegir una entre las distintas titulaciones o carreras que se ofrecen. En menor medida, esta elección también afecta a la enseñanza secundaria postobligatoria, pues son varias las opciones de estudio que se presentan en el bachillerato o en la formación profesional de grado medio; si bien la oferta es menos específica y, por tanto, menos variada.

Como se ha descrito, el individuo realiza un balance personal entre costes y beneficios asociados a su educación. Quintas et al. [QUIN1983] realizan un cálculo de las tasas de rendimiento de la educación, tanto privadas como sociales, para los distintos niveles educativos utilizando datos de 1972. La tabla 1 muestra los resultados obtenidos para las tasas de rendimiento privado. Aparte de la discusión metodológica sobre los aspectos o factores incluidos o no en el cálculo de la tasa de rendimiento y la manera de cuantificarlos, se puede observar que los distintos niveles de educación proporcionan al individuo tasas de rendimiento muy distintas. Llama la atención la baja tasa que corresponde al nivel de bachillerato superior en comparación, sobre todo, con los niveles anteriores.

**Tabla 2.1 Tasas de rendimiento privadas por niveles educativos en España**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Tasa de rendimiento</b>
Primario	31.58
Bachillerato elemental	35.92
Bachillerato superior	10.22
Superior	15.48

*Fuente: Quintas (1983) citado por Mora (1988)*

Por lo que se refiere a la educación superior la tasa de rendimiento calculada por Quintas es comparativamente reducida aunque no tanto como el bachillerato superior. Cabría suponer entre los motivos de esta inferioridad de rendimientos no tanto unos menores beneficios, como unos mayores costes privados de la educación superior. Por la parte de los costes directos, existen mayores tasas de matrícula, materiales de estudio más caros, etc. y además es mucho más frecuente que sea necesario realizar un desplazamiento considerable con todos los gastos que ello origina (alojamiento, transporte, manutención, ...). Pero también los costes indirectos son mayores ya que a

las edades a las que se cursan dichos estudios hay que empezar a considerar los costes de oportunidad de los ingresos que se podrían haber obtenido con un trabajo remunerado.

Desde 1972, fecha para la que fueron calculados las tasas de Quintas, el sistema educativo, la sociedad, el mercado laboral y la economía españolas han sufrido cambios muy significativos. De hecho estudios más recientes arrojan cambios en las tasas de rendimiento. Una de las investigaciones más recientes en este ámbito, "*Los rendimientos del capital humano*" publicado por María José San Segundo [SANS1995], confirma que:

- Los diferenciales de ingresos entre universitarios y graduados de enseñanza media, no obstante el rápido incremento de la oferta de trabajo altamente cualificado, no han disminuido entre 1980 y 1991. Estos resultados parecen sugerir que el cambio tecnológico ha elevado aun más rápidamente la demanda de trabajo altamente cualificado. Así pues, los estudios universitarios siguen siendo una inversión muy rentable para los individuos que la realizan tanto en lo que se refiere a los ingresos esperados como en cuanto a la reducción de las probabilidades de desempleo.
- Esta inversión es más rentable para las mujeres que para los hombres, obteniendo las primeras rendimientos económicos más elevados para todas sus inversiones educativas.
- El primer ciclo está asociado a un diferencial de ingresos mayor que el segundo ciclo especialmente para las mujeres, que presentan rendimientos del 41% para las diplomaturas y del 21% para el segundo ciclo universitario.

José G. Mora [MORA1988] en su artículo "*Motivaciones socioeconómicas de la demanda educativa*" presenta un panorama de la investigación sobre demanda educativa muy esclarecedor y del que interesa resaltar algunos pasajes por su interés como compendio. En cuanto a los factores básicos que afectan a la demanda realiza una clasificación de los mismos en varias categorías que incluyen tanto factores económicos como no económicos, privados, sociales e institucionales, etc. Lo que sigue es un resumen de dicha clasificación:

1. Factores demográficos que hacen referencia no sólo a los efectivos poblacionales en edad de cursar estudios superiores, sino a los niveles de educación previa a la

- universitaria alcanzados por cada franja de edad y también al sexo como variable influyente en el comportamiento de la demanda.
2. Factores económicos tanto privados (de los individuos) como sociales (que motivan la oferta de educación).
  3. Factores sociales y familiares que hacen referencia al entorno en el que se desenvuelve el estudiante.
  4. Factores individuales entre los que se cuentan, además de las capacidades intelectuales, el rendimiento académico en los niveles educativos previos a la universidad, la personalidad, etc.
  5. Factores institucionales que dependen de las características de los centros de estudio concretos que influyen, más que en la demanda global, en la demanda específica de los propios centros.

En cuanto a las metodologías empleadas para el estudio de la demanda de educación la clasificación realizada por Mora establece dos grandes categorías con enfoques u objetivos distintos, estando la segunda de ellas, a su vez, dividida en tres subcategorías:

1. *Estructurales* que centran la atención en el comportamiento de los flujos de estudiantes a través del sistema educativo.
2. *Analíticos que persiguen el análisis explicativo de los determinantes de la demanda* o de los factores que la afectan. Estos modelos a su vez se subdividen en:
  - 2.1. *Modelos cronológicos* que utilizan técnicas de regresión simple aplicadas a series temporales para analizar el comportamiento de la demanda respecto a las variaciones temporales de diversos factores.
  - 2.2. *Modelos de análisis de las características personales que aplican técnicas de análisis factorial* a muestras de individuos de los que se han medido diversas variables para obtener los factores explicativos de sus elecciones, así como clasificaciones de dichos individuos en función de su comportamiento.
  - 2.3. *Modelos de análisis espacial, de objetivos parecidos a los modelos cronológicos*, pero utilizando observaciones de las variables en distintas regiones territoriales.

Tabla 2.2 Clasificación por tipologías de los modelos de análisis de la DES

MODELOS ANALÍTICOS		
Tipología	Técnicas	Objetivos
<b>Metodologías estructurales:</b>		
<b>De previsión</b>	modelización de flujos y proyección de tasas	Estimar los efectivos futuros a corto, medio o largo plazo.
<b>De simulación</b>	modelización de flujos y proyección de tasas	Simular el impacto de medidas de normativas o de carácter político sobre los efectivos futuros.
<b>Deterministas</b>	proyección de tasas no probabilística	No se contempla la incertidumbre sobre la evolución futura de las distintas tasas que componen el modelo de flujo.
<b>Estocásticas</b>	proyección de tasas probabilística	Se estiman las distribuciones de probabilidad para las diferentes proyecciones de las tasas que configuran el modelo de flujo. Contemplan la incertidumbre sobre su evolución futura.
<b>Metodologías de análisis:</b>		
<b>Cronológicos</b>	Regresión simple	Analizan las variaciones en el tiempo de los condicionantes económicos, sociales y laborales que afectan a la DES
<b>Análisis de características personales</b>	Análisis factorial	Calculan las probabilidades que un individuo elija o no la alternativa académica en función de sus características individuales, familiares y sociales
<b>Análisis espacial</b>	Análisis factorial, regresión	Establecen la relación existente entre la DES y las variables que reflejan las características sociales y económicas de cada entidad geográfica analizada

Siguiendo de la mano de Mora, realiza una revisión de los principales resultados de un buen número de investigaciones basadas en modelos analíticos de demanda. Así pues, para la categoría de análisis cronológicos revisa nueve modelos siete de ellos correspondientes a Estados Unidos, uno al Reino Unido y otro a Australia. Las principales conclusiones versan sobre 5 variables: rentas medias, tasa de bachilleres, costes de la educación, niveles relativos de los salarios de los titulados y nivel de desempleo global o juvenil. Los efectos de estas variables sobre la demanda son muy positivos en el caso de las rentas y la tasa de bachilleres, positivos en el caso de los

Tabla 2.3 Variables explicativas. Modelo de análisis cronológico

Variables	Efecto
Rentas	Muy positivo
Tasa de bachilleres	Muy positivo
Costes	Negativo
Salarios titulados	Positivo
Desempleo	Ligeramente positivo

Fuente: Mora (1988)

salarios de los titulados, ligeramente positivos para el nivel de desempleo y negativo, aunque no excesivamente, para los costes.

Para la categoría de análisis espaciales se revisan cuatro modelos, todos ellos correspondientes a Estados Unidos que utilizan cuatro variables: un indicador del nivel educativo de la unidad territorial, los costes directos de la educación, un

**Tabla 2.4 Variables explicativas. Modelos de análisis espacial**

Variables	Efecto
Nivel educativo social	Muy positivo
Proximidad de los centros	Positivo
Costes	Negativo
Renta	Efectos contrapuestos

*Fuente: Mora (1988)*

indicador del nivel económico y un indicador de la densidad de centros de estudios superiores localizados en cada unidad territorial. Los efectos de estas variables territoriales sobre la demanda de estudios superiores son muy positivos para el nivel educativo de la región, positivos para la densidad de centros educativos y negativos para los costes, mientras que para las rentas se observan efectos contrapuestos.

**Tabla 2.5 Variables explicativas. Modelo de análisis de características personales**

Variables	Efectos
Aptitud intelectual	Muy positivo
Nivel de rendimiento académico	Muy positivo
Nivel educativo de los padres	Muy positivo
Ingresos familiares	Positivo
Nivel profesional de los padres	Positivo
Tasas de matrícula	Negativo
Proximidad de los centros	Positivo
Numero de hermanos	Ligeramente negativo
Ser mujer (datos posteriores a 1980)	Positivo
Desempleo	Ligeramente negativo
Niveles salariales	Contradictorio
Nivel de calidad del centro	Positivo

*Fuente: Mora (1988)*

Por último, para la categoría de análisis de características personales, se revisan 17 modelos, 15 de ellos son estadounidenses, uno de Quebec y otro de Holanda. Todos estos modelos utilizan una gran variedad de variables explicativas, aunque para las más comúnmente utilizadas los efectos observados son los siguiente:

- muy positivos para la aptitud intelectual, el nivel de rendimiento académico previo y el nivel educativo de los padres.
- positivos para los ingresos familiares, el nivel profesional de los padres, la proximidad de los centros, ser del sexo femenino (para datos posteriores a 1980) y el nivel de calidad del centro.
- ligeramente negativos para el número de hermanos y el nivel de desempleo.
- negativos para las tasas de matrícula
- contradictorios, según los estudios analizados, para los niveles salariales presentes o esperados.

Para acabar, José G. Mora revisa tres investigaciones aplicadas al sistema universitario español que utilizan modelos analíticos, uno espacial y uno cronológico realizados ambos por José G. Mora en 1988 y uno de características personales realizado por el Consejo de Universidades en 1987.

- El estudio espacial analiza la demanda global, la demanda de estudios de ciclo largo, la demanda de estudios de ciclo corto, la demanda femenina y la demanda masculina para las 50 provincias españolas. Es realizado para dos cortes temporales, 1970 y 1981, por lo que permite observar la evolución de los determinantes de la demanda en dicha década. La técnica utilizada es la regresión lineal ordinaria. Entre las variables explicativas obtenidas para cada uno de los cinco tipos de demanda se cuentan principalmente: la proporción de residentes en la provincia con estudios superiores ya finalizados, la densidad de centros universitarios de ciclo corto y de ciclo largo, la tasa de bachilleres, la renta familiar disponible y el índice de desempleo.
- El estudio cronológico versa sobre la demanda de estudios de ciclo largo, clasificada en tres áreas de estudio: ciencias sociales, humanidades y ciencias técnicas. Analiza la evolución de esta demanda en el período 1962 a 1983 utilizando las variables explicativas renta, desempleo, salarios, estudiantes de bachiller y centros de estudio. La técnica empleada es la regresión log-lineal.
- Por último, el estudio de características personales realizado por el Consejo de Universidades utiliza una encuesta realizada entre estudiantes preuniversitarios (con el COU acabado y que cumplen los requisitos para acceder a una plaza universitaria). Utilizando una técnica de análisis factorial se seleccionan diez factores explicativos de las motivaciones de los estudiantes que, por orden de importancia explicativa, son: no cambiar de lugar de residencia, facilidad y

brevedad de la carrera elegida, buenas perspectivas futuras, razones diversas, imposibilidad académica de elegir libremente, motivos utilitaristas, comportamiento inercial, tradición familiar, para trasladarse posteriormente a otro centro y facilidad.

Entre los objetivos principales de estos tres estudios se cuenta el de detectar las variables que influyen sobre la demanda de estudios universitarios en España. Ahora bien, aparte de las diferencias de metodología y modelos empleados, hay una diferencia substancial entre los dos primeros y el tercero. Los dos primeros persiguen el esclarecimiento de las relaciones entre la DES y factores de tipo socioeconómico globales o promedio obtenidos para el conjunto del estado o por provincias. En cambio, el estudio de características personales persigue la obtención de las motivaciones de la DES directamente de las opiniones recogidas los estudiantes a través de una encuesta. Así pues, los dos primeros estudios están enfocados al análisis de los determinantes de la primera fase de decisión a la que se hizo referencia el capítulo 2 de este proyecto, mientras que el tercer estudio centra su atención en los determinantes de la segunda fase de decisión: la elección del centro concreto en el que se desean realizar los estudios universitarios.

Si bien el conocimiento aportado por uno u otro tipo de estudios es relevante para el planificador, las conclusiones del tercer estudio detectan factores explicativos de la elección de estudios superiores que, por la metodología empleada, son inabordables por los dos primeros. Estos factores están relacionados con la estructura del propio sistema universitario y, en particular, el sistema de acceso que los estudiantes deben atravesar.

Por ejemplo, *la imposibilidad académica de elegir libremente y el acceso a un centro para después trasladarse a otro* conjuntamente explican un 10,2% de la varianza, lo que los situaría en el primer lugar como variables explicativas si se consideran en conjunto. La primera de estas dos variables pone de manifiesto las restricciones que el sistema de acceso impone a la elección de estudios universitarios. La limitación de las plazas ofertadas, conjuntamente con las pruebas de acceso a la universidad y con el mecanismo de asignación de plazas imponen unas restricciones que condicionan poderosamente la decisión de qué carrera elegir. La opción de curriculum cursado en el bachillerato (opciones A, B, C y D) supone una primera restricción al tipo de carreras que se pueden elegir con prioridad sobre los alumnos de otras opciones. La *nota de corte* que establece para cada carrera en cada centro el proceso de asignación

de plazas al enfrentar la demanda efectiva que realizan el conjunto de los estudiantes es otra de estas limitaciones.

Los estudiantes antes de realizar su elección conocen la nota promedio resultante de su expediente y de las pruebas de acceso, así como las notas de corte que se establecieron el curso anterior para los distintos estudios. Conscientes de la necesidad de elegir carreras para las que tengan posibilidades de acceso en competencia con el resto de demandantes, muy probablemente realizan una “autocensura”. Además de los posibles efectos que este fenómeno pueda tener sobre el futuro rendimiento de los estudiantes en los estudios superiores finalmente cursados, se derivan efectos sobre la DES en cursos sucesivos puesto que algunos de los estudiantes afectados por la autocensura vuelven a pedir acceso en otros centros transcurridos uno o dos cursos. La variable explicativa *para después trasladarse a otro centro* pone de manifiesto que algunos alumnos buscan vías indirectas de acceder a los estudios que desean ya que el sistema les dificulta el acceso directo.

En este mismo aspecto incide otra investigación de Cea y Mora [CEAD1992], mencionada anteriormente en este capítulo, la cual utiliza un modelo de elegibilidad con datos resultantes de una encuesta realizada en 1987 a alumnos de COU. Su finalidad era analizar qué influencia ejercen los factores familiares, sociales y económicos del estudiante a la hora de decidirse por continuar los estudios superiores, una vez finalizada la enseñanza secundaria. La encuesta analizaba asimismo en qué medida estos factores inciden en la decisión de elegir entre estudios de ciclo corto o largo y entre las diferentes áreas de estudio.

Los resultados obtenidos, sobre una muestra de 999 estudiantes, sugieren que la decisión de matricularse o no a la universidad está básicamente tomada por los alumnos antes de cursar el COU. Las variables que influyen de forma determinante sobre esta decisión son las académicas y las relacionadas con el lugar de residencia de la familia. Cabe señalar que mientras la decisión de los varones está básicamente influenciada por el nivel de rendimiento académico, la de las mujeres sufre condicionantes externos como el conseguimiento de becas.

El estudio de Peio Apodaka, Julio Grao y Joaquín Martínez Salazar titulado *VARIABLES CURRICULARES QUE INFLUYEN EN LA DEMANDA DE ENSEÑANZA SUPERIOR* [APOD1986] trata de determinar la relación existente entre los antecedentes curriculares de los alumnos de secundaria, su demanda de estudios universitarios y la matriculación definitiva de los mismos. Entre los factores que contribuyen de forma contundente a la elección de



estudios superiores y por lo tanto al acceso a los centros universitarios se señala que el rendimiento académico en las etapas previas a la universidad tiende a decidir el tipo de estudios a los que el alumno opta o en los que finalmente consigue adscribirse. Los individuos con bajo rendimiento tenderían a realizar carreras llamadas comúnmente de letras (Psicología, Geografía, Magisterio etc.). Por el contrario, los individuos con alto rendimiento, fuertemente asociados a haber elegido la opción de ciencias en COU, tenderían a elegir estudios del área de ciencias o técnicas (Matemática, Física, Ingenierías).

Otro de los factores explicativos hallados por el estudio, *no cambiar de lugar de residencia*, que ocupa el primer lugar entre las motivaciones de los estudiantes con un 8,4% de la varianza explicada, revela también otro tipo de motivaciones derivadas de la estructura del sistema universitario. En este sentido, al ampliación de la red de centros universitarios experimentada en el conjunto del estado español ha sido, sin duda, un elemento importante en la extensión de la enseñanza universitaria a la población y en el crecimiento de la DES. Sin embargo, no se puede afirmar que sea este un factor definitivamente resuelto, según María José San Segundo [SANS1995b]:

“Desde 1981 hasta 1995 se han creado quince universidades públicas y seis privadas hasta alcanzar un total de 55 universidades. En la actualidad, todas las Comunidades Autónomas tienen al menos una universidad, y todas las provincias españolas cuentan con algún centro de educación superior. Sin embargo, (...) a pesar de la dispersión geográfica de los centros universitarios, persisten las desigualdades regionales en las tasas de escolarización universitaria.”

Por otro lado, el estudio de Cea y Mora [CEAD1992] parece arrojar resultados contradictorios con lo anteriormente dicho acerca del sentido en el que influye la localización de los centros universitarios sobre las decisiones de los estudiantes. En contradicción con las teorías estrictamente económicas sobre la educación, se nota una fuerte inclinación de los alumnos a seguir estudios universitarios cuando ello les supone el residir lejos del hogar familiar. Cabe recordar que el modelo teórico elegido por Cea y Mora para realizar esta investigación contemplaba la dimensión de la educación como bien de consumo; así pues, podría interpretarse este hallazgo contradictorio como resultado de la utilidad presente que los jóvenes estudiantes encuentran, por una parte, en el disfrute de la libertad que proporciona residir fuera del domicilio familiar y, por otra, en las posibilidades de diversa índole que el ambiente de la ciudad, en la que a menudo se ubican los centros universitarios, proporciona.

El estudio de análisis cronológico, aporta otro elemento a destacar: el análisis desagregado de la DES entre estudios de ciclo largo y de ciclo corto. El estudio arroja diferencias significativas entre los factores explicativos de unos u otros tipos de estudios. Los datos utilizados, el censo de población, no permiten mayores niveles de desagregación, sin embargo, parece plausible la hipótesis de que los determinantes de la elección de una carrera universitaria son diferentes, no ya tan solo para estudios de ciclo largo y ciclo corto, sino también para mayores niveles de desagregación académica.

El estudio de Cea y Mora también arroja resultados interesantes en este aspecto. características académicas parecen ser las determinantes para la elección entre estudios de ciclo corto o largo, aunque se considere que los primeros ofrecen mayor posibilidades de empleo en frente a un menor prestigio social. Relativo a la elección entre diferentes áreas de estudio no se han encontrados resultados particularmente llamativos puesto que la elección está relacionada con las ventajas y los inconvenientes de cada tipo de carrera.

En España, en los últimos años, las investigaciones que utilizan una metodología analítica han visto incrementado su número considerablemente. Puede decirse que es un camino, cuya explotación está recibiendo una atención adecuada y acorde con el propio interés del tema, no tan solo científico, sino también para el planificador.

Sin ánimo de exhaustividad cabría mencionar a Aurelia M. Modrego [MODR1988] que realiza un estudio de análisis de características personales para los estudiantes que han finalizado COU en el que se exploran las pautas de comportamiento de estos estudiantes en cada una de las dos fases de decisión: estudiar o no estudios universitarios y, seguidamente, elegir una carrera de ciclo corto o de ciclo largo. El estudio es realizado para la provincia de Vizcaya.

También mencionar a Mario de Miguel [DEMI1990] realiza un estudio comparativo de dos cortes transversales de estudiantes asturianos con un intervalo temporal correspondiente a un ciclo generacional. Además de otros cambios en el comportamiento de selección de carreras universitarias, se detectan algunos que parecen obedecer a las limitaciones impuestas por la implantación de un sistema de restricción del acceso.

Apodaca, P., et al [APOD1990], utilizando los registros de la Universidad del País Vasco, incluyen en el análisis, no sólo variables socioeconómicas, sino también procedentes del expediente del alumno en los estudios de secundaria.

Teresa Obis, et al. [OBIS1996] realiza una interesante clasificación de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Barcelona atendiendo a los criterios utilizados para la elección de dicha universidad.

Anna Ronquillo et al. [RONQ1995] estudian la demanda de estudios universitarios en las comarcas gerundenses y centrandose posteriormente la atención en la caracterización de la demanda de estudios de Diplomatura en Ciencias Empresariales.

Y la lista se extendería con otros como Margarita Latiesa [LATI1986] y [LATI1989], San Segundo, M.J. et al. [SANS1995] y [SANS1995b], Mora J.G. [MORA1987] y [MORA1988b] y [MORA1991], Albert C. [ALBE1995] etc.

A modo de resumen, y sin pretensiones de exhaustividad, se ha elaborado la tabla de la página siguiente (tabla 2.6) en la que se recogen un buen número de factores potencialmente influyentes en la formación de la demanda de estudios universitarios, clasificados según su naturaleza y el nivel al que operan.

Tabla 2.6 Clasificación de los factores que influyen en la formación de la demanda de educación superior

NATURALEZA ÁMBITO	DEMOGRÁFICOS	ECONÓMICOS	SOCIALES	PERSONALES	INSTITUCIONALES
GLOBAL/ REGIONAL	-Población en edad universitaria	-Renta per cápita -Gasto público en educación -Capacidad de consumo	-Nivel educativo de la población -Nivel de urbanización -Tasa de desempleo -Niveles salariales		
INDIVIDUAL		-Recursos económicos privados -Costes directos -Costes de mantenimiento -Coste de oportunidad	-Religión -Idioma familiar -Nivel educativo de los padres -Profesión de los padres -Número de hermanos -Origen urbano o rural	-Actitudes psicológicas -Coeficiente intelectual -Rendimiento académico previo -Sexo -Edad -Itinerarios educativos previos	
SISTEMA EDUCATIVO		-Gasto por alumno -Volumen de becas o préstamos -Tasas de matrícula	-Densidad de centros universitarios		-Políticas de oferta -Sistema acceso -Edad de escolarización obligatoria -Duración estudios -Calidad de los centros -Prestigio del centro

Elaboración propia

Todas estas investigaciones se orientan al análisis de la DES desde la perspectiva del análisis de sus determinantes o de los factores que la afectan. Pero los demandantes de estudios universitarios, para poder acceder a una plaza universitaria precisan recorrer un largo camino a través del sistema educativo. Así lo pone de manifiesto Celia Albert [ALBE1995] al afirmar que “el sistema educativo se compone de diversas etapas que pueden ser observadas como un fin en si mismas, pero no debe olvidarse que dichas etapas también forman parte de los distintos peldaños que debe subir un individuo para llegar a la universidad (...) sin embargo, esta demanda solo podrá hacerse efectiva por los individuos que hayan superado con éxito las etapas anteriores que se exigen legalmente”.

Para el estudio de los caminos que sigue la población a través de los distintos niveles del sistema educativo hasta llegar a transformarse en DES, las metodologías estructurales o modelos de flujos son mucho más apropiadas. Estas metodologías tienen por objetivo la construcción de modelos matemáticos, más o menos complejos, que reflejen, con un buen grado de exactitud, la estructura del sistema educativo. Los elementos que debería incluir un modelo de flujos según Joaquín Martínez Salazar [MART1990] son “los cursos, los flujos de alumnos de un año a otro y las relaciones que existen entre las poblaciones del sistema y las externas”.

Joaquín Martínez Salazar realiza una clasificación de los modelos estructurales o de flujos que distingue entre modelos de previsión orientados a estimar los efectivos futuros y modelos de simulación encaminados a evaluar la incidencia sobre el sistema educativo de determinadas acciones o políticas. Desde otra perspectiva, los modelos de flujos pueden ser deterministas o estocásticos utilizando éstos últimos la noción de probabilidad para contemplar en el modelo la incertidumbre inherente a la evolución futura de las diferentes tasas que reflejan los flujos del modelo. También distingue entre macromodelos y micromodelos en función del ámbito de aplicación del modelo.

Los modelos de flujos de simulación permiten evaluar las consecuencias que tendrían en el comportamiento del sistema la adopción de determinadas actuaciones o modificaciones de su estructura. Un claro ejemplo de este tipo de actuaciones lo constituye el cambio que está sufriendo la enseñanza primaria y secundaria con motivo de la aplicación de la nueva estructura resultante de la LOGSE y que, sin duda, tendrá implicaciones importantes sobre la demanda de educación superior.

Los modelos de flujo de previsión permiten estimar los volúmenes futuros de los flujos que se desea estudiar y, a su vez, estos efectivos se podrían utilizar como entrada para el cálculo de los recursos (profesorado, edificios, etc.) que serían

necesarios. En el caso concreto de la DES, permitirían estimar lo que puede ocurrir en un determinado plazo de tiempo con los volúmenes de población que se encuentran en condiciones de demandar una plaza universitaria. Ambos tipos de modelos son un instrumento de gran interés para la planificación educativa, los primeros porque son una ayuda a la evaluación de las políticas y reformas y permiten seleccionar aquellas que producen los objetivos y resultados perseguidos, y los segundos porque proveen una información de primera importancia para adaptar el sistema a las demandas futuras.

T. Thonstad en el manual metodológico de análisis y proyecciones de la matrícula escolar en los países en desarrollo editado por la UNESCO [UNES1986] realiza también varias clasificaciones de este tipo de modelos atendiendo a criterios similares como son el alcance o ámbito de los modelos, el tipo variable proyectada, la finalidad y la complejidad de los mismos.

Ahora bien, a pesar de la importancia que para la planificación tienen este tipo de modelos, las investigaciones o estudios que han utilizado estas metodologías no son tan abundantes como es el caso de las metodologías analíticas. Organizaciones internacionales como la UNESCO o la OCDE han propuesto modelos de simulación y previsión, sobre todo a finales de los 60 y principios de los 70, con la intención de proveer de instrumentos de planificación a las distintas administraciones educativas de los distintos países. De hecho, la mayoría de las investigaciones que utilizan estas metodologías han sido patrocinadas por estas organizaciones en el marco de proyectos educativos financiados en países en vías de desarrollo. Los objetivos y necesidades educativas de este tipo de países son tales que, casi exclusivamente, estas investigaciones abordan los sistemas de enseñanza primaria y en menor medida secundaria, pero no la educación superior.

En el Estado español, un modelo de flujos para la previsión de la población preuniversitaria fue encargado por el Consejo Superior de Universidades y realizado por Anna Cabré et. al del Centro de Estudios Demográficos de la Universidad Autónoma de Barcelona [CONS1986]. El modelo permite estimar los efectivos de aprobados de COU para cada provincia hasta el año 2003. La estructura del modelo, procediendo siempre por provincias, sigue las siguientes etapas:

1. A partir del padrón de 1986 y de una tabla de mortalidad única publicada por el INE sobre los datos de 1980 y 1981, y con las hipótesis de mortalidad constante y uniforme por provincias y migración nula, se proyecta la población de cada

provincia por franjas de edad comprendidas entre los 18 y 24 años para el período comprendido entre 1986 y 2003.

2. A partir de los datos de los censos de 1981 y 1986, así como el padrón de 1975, se utiliza la técnica de regresión lineal para calcular los efectivos anuales en el período de 1975 a 1984 para los mismos grupos de edad y por provincias.
3. Estimación de la población de referencia de aprobados de COU utilizando la distribución por edad de los inscritos en el curso de COU del curso 1981-82.
4. Cálculo de las series provinciales de tasas de aprobados de COU para el período de 1978 a 1985 a partir de la población de referencia obtenida en el punto 3 y de los aprobados de COU de cada provincia.
5. Proyección de las series de tasas de aprobados provinciales hasta el año 2003 utilizando dos escenarios: 50% y 35% de aprobados de COU en relación con la población total de la misma edad en el año 2003.
6. Aplicación de las tasas proyectadas a los efectivos poblacionales calculados en el punto 1.

En resumen, el modelo utiliza una base de previsión demográfica a la cual se aplica una extrapolación de la relación entre población y aprobados de COU, que se obtiene a partir de series de datos observadas en el pasado, para obtener la previsión de aprobados de COU. La filosofía que hay detrás de este modelo es que las personas que accederán a la universidad de aquí a 17 ó 18 años ya han nacido y la información existente en el pasado reciente sobre los efectivos de población que aprueban el COU cada curso, permite establecer una relación entre población y aprobados de COU que es susceptible, con las hipótesis oportunas, de ser proyectada hacia el futuro.

Este modelo, a pesar de su relativa simplicidad, es de una utilidad innegable como herramienta de planificación. Precisamente, su simplicidad es uno de sus valores positivos. Ahora bien, consta de algunas limitaciones con respecto al objetivo de estimar la DES que recibiría el sistema universitario español en el horizonte que abarca. Entre estas limitaciones se pueden destacar las siguientes:

- El modelo no incluye otras fuentes de demanda universitaria que, aunque no tan relevantes, si que suponen un volumen de efectivos considerable. En particular los estudiantes que provienen de la formación profesional de segundo grado y que

pueden acceder a escuelas universitarias y estudios de ciclo corto suponen un grupo de demanda considerable.

- La población de aprobados de COU debe atravesar aun algunos filtros antes de verse convertida en DES. Entre estos filtros se cuentan el de tomar una decisión positiva acerca de demandar estudios universitarios y superar las pruebas de acceso.
- El modelo no refleja los distintos niveles y flujos que se dan en el nivel previo a aprobar COU. En concreto no discrimina entre alumnos que aprueban en junio o septiembre y que se enfrentan al acceso a la universidad en muy diferentes condiciones. Tampoco refleja el paso de los estudiantes a través de las distintas convocatorias para realizar las pruebas de acceso, ni contempla la incorporación de demandantes procedentes de cursos anteriores.

Debido a que no refleja los pasos previos al acceso a la universidad para las distintas fuentes de demanda, el modelo se ve limitado a su uso como instrumento de previsión orientador y, en cualquier caso, no permite su uso como simulador de determinadas actuaciones sobre el propio sistema.



### 3. LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CATALUÑA Y SU CONTEXTO. PROPUESTA METODOLÓGICA

#### 3.1 Introducción

Una vez que se han expuesto, a través de los capítulos precedentes, cuáles son los objetivos de esta investigación, el marco teórico en el cual se encuadra y se ha realizado un recorrido a lo largo de las principales investigaciones sobre de demanda de educación superior, con especial énfasis a las realizadas en España, procede ahora proponer la metodología que, a modo de camino, permita guiar los pasos hacia esos objetivos, apoyándose en el marco teórico presentado y aprovechado como punto de partida las aportaciones realizadas por las investigaciones que se han llevado a cabo sobre demanda de educación superior.

La que se ha descrito en el párrafo anterior es la finalidad última del presente capítulo. Para realizar una propuesta, sólida y coherente de metodología resulta muy conveniente, sino imprescindible, realizar un recorrido a lo largo de los distintos elementos que constituyen el contexto más próximo del objeto de la investigación: la demanda de estudios universitarios en el sistema público en Cataluña. Este recorrido va a tener un carácter de análisis principalmente descriptivo que va a permitir ir descubriendo los requerimientos con los que se debe contar a la hora de realizar una propuesta metodológica. Además va a proporcionar una visión global, detallada y cuantificada de todas las problemáticas que luego va a ser necesario abordar y resolver a la hora de aplicar el método propuesto; tarea que se abordará en el tercer capítulo. Por tanto, la información que se presentará en este capítulo, será punto de referencia constante en el siguiente.

¿Qué se entiende aquí por *contexto de la demanda de educación superior en Cataluña*? Básicamente, un conjunto de realidades, a las que se podría llamar subsistemas, altamente interrelacionados entre sí, cuya dinámica tiene una influencia más o menos directa pero, en todo caso, importante y decisiva sobre la evolución y el comportamiento de la demanda de estudios universitarios. Estos subsistemas son tres:

- El *demográfico*, que será considerado como un sistema externo, en tanto en cuanto, su dinámica obedece a pautas, en principio, muy dispares a aquellas que afectan al sistema educativo en sus niveles preuniversitario y universitario. Por este motivo,

los flujos que se establecen, en el modelo que se va a proponer, entre este subsistema y el resto, serán flujos externos. Estos flujos externos son los que alimentan los efectivos comprendidos en los distintos niveles del resto de subsistemas.

- El *sistema educativo previo al acceso a la educación superior*, que comprende los últimos niveles de la enseñanza secundaria previos a la universitaria. En este subsistema se contemplan las enseñanzas secundarias de carácter preuniversitario (COU o Bachillerato) y las de carácter profesional (FP2). Los alumnos de ambas ramas nutren el alumnado universitario, si bien la importancia de la primera es mayor. Es además necesario contemplar el cambio de estructura de estos niveles educativos que tiene lugar durante el período estudiado como fruto de la reforma propuesta por la LOGSE.
- El propio *sistema de acceso a la educación superior*, que clasifica a los demandantes de distintas procedencias curriculares en *vías de acceso*, cada una de las cuales se somete a procesos y requisitos diferentes hasta convertirse en demanda universitaria efectiva. Dentro de este subsistema se contemplan otras fuentes de demanda distintas de las directamente procedentes de la enseñanza secundaria. Así, se incluyen en el sistema los demandantes que ya poseen un título universitario y desean cursar otros estudios, los extranjeros, los alumnos universitarios que por distintas causas desean o se ven obligados a cambiar de carrera, etc. Sin embargo, dichas vías de acceso representan alrededor de un 20% del volumen de demanda total, lo cual justifica un mayor esfuerzo en el estudio de las primeras y es por ello que han sido consideradas separadamente dentro del subsistema anterior.

La elección de estos tres subsistemas obedece a la lógica de la realidad a estudiar. Empezando por la etapa final de la formación de la demanda universitaria, el sistema de acceso a la universidad es el encargado de canalizar a los individuos demandantes hacia una oferta que no es ilimitada. No se va a entrar en este trabajo a analizar la idoneidad de este sistema o de sus elementos integrantes, aunque es un tema que ha sido y está siendo objeto de estudio, no sólo científico<sup>1</sup>, sino también a niveles administrativos y políticos por sus evidentes implicaciones sociales. En cambio, si que va a ser objeto de análisis desde la óptica de sus repercusiones sobre el proceso de formación de la demanda de estudios universitarios.

---

<sup>1</sup> Una buena colección de investigaciones plasmadas en ponencias y comunicaciones sobre este tema, se recogen en *La investigación educativa sobre la universidad*, publicado por el CIDE en 1990.

Como se describirá con todo detalle más tarde en este capítulo, el sistema considera las características de distinta índole de los aspirantes para clasificarlos en vías de acceso y sus preferencias de estudio de cara a realizar la asignación de las plazas universitarias disponibles. Los efectivos que entran a este sistema, como ya se ha mencionado, provienen en alrededor del 80% directamente de la enseñanza secundaria, esta es la principal razón por la que se ha escogido como subsistema intermedio los últimos niveles de secundaria que dan acceso a la universidad.

Ahora bien, entre el subsistema demográfico y los niveles educativos que han sido elegidos como subsistema intermedio existe un espacio que corresponde al conjunto del sistema educativo anterior: enseñanza primaria y niveles anteriores de la enseñanza secundaria. Conceptualmente, hubiese sido posible elegir como sistema intermedio el conjunto del sistema educativo previo a la Universidad. Si no se ha procedido así es, principalmente, por dos razones. La primera de ellas viene motivada porque las necesidades de información de la metodología resultante hubiesen desbordado la dimensión del presente trabajo, no tanto por la dificultad implícita de manejo de tal cantidad de información y del modelo resultante, como por la enorme dificultad de obtener en la práctica dicha información con el grado de precisión necesario para que un modelo global del sistema educativo como el que resultaría de tal ambición requeriría. La segunda razón, y quizás la más importante desde un punto de vista metodológico, se desprende del hecho, de que no resulta necesario la ampliación del ámbito de modelización para conseguir los objetivos propuestos. Esto es así por las características de la relación entre estructura de la población y los efectivos de matriculados en la enseñanza secundaria en el caso de Cataluña en particular y en el de la mayoría de los países de la Unión Europea en general.

La estrecha relación entre el comportamiento de la estructura de la población y la evolución de los efectivos de matrícula en la enseñanza primaria, sobre todo en aquellos países donde ésta es obligatoria, no sólo es ampliamente admitida, sino que obedece a una lógica evidente. Sin embargo, no puede afirmarse lo mismo respecto a la relación entre estructura de la población y efectivos de matriculados en los niveles no obligatorios del sistema educativo. En efecto, en aquellos países o regiones en que dichos niveles educativos están reservados a un porcentaje muy reducido de la población, la evolución de sus efectivos obedece más a factores de carácter socioeconómico y político que no a la evolución demográfica. Este es el caso de la mayor parte de los países subdesarrollados o en vías de desarrollo que han sido objeto del interés de proyectos financiados por organizaciones como el Banco Mundial o la Organización de las Naciones Unidas.

Ahora bien, en el Estado español y en particular en la Comunidad Autónoma catalana el papel social que han pasado a jugar en las últimas décadas las enseñanzas no obligatorias, y entre ellas principalmente las universitarias, no se corresponde en absoluto a este esquema minoritario, sino más bien con su opuesto. Actualmente, las aulas universitarias acogen a amplias capas de la población, consecuencia de una voluntad política de facilitar el disfrute de este derecho constitucional a todos los ciudadanos que posean las aptitudes adecuadas. La creación de nuevas universidades y centros universitarios en prácticamente todas las provincias del Estado, la consolidación de un sistema de becas entre cuyos objetivos principales se encuentra la equidad, la contención de las tasas de matrícula, la ampliación de la edad de escolarización obligatoria hasta los 16 años, etc. se han traducido en un espectacular aumento del número de alumnos universitarios en los últimos lustros como se ha destacado ya en el capítulo 2.

En definitiva, lo que se está destacando es el hecho de que la enseñanza universitaria es una realidad que afecta a porciones muy amplias de la población y que son los factores académicos y las aptitudes de los estudiantes, más que las características de índole socioeconómico<sup>2</sup> las que determinan en mayor medida el acceso. Un dato baste para poner de relieve hasta qué punto esto es así: si la población catalana de 18 años (edad teórica de acceso a la universidad) en el año 1993 es cercana a las 103.000 personas, en el curso 1993-94 solicitaron acceso a la enseñanza universitaria pública alrededor de 53.000 estudiantes, lo cual representa algo más de un 51%<sup>3</sup>. Este porcentaje podría incrementarse aun más si se contabilizan los estudiantes que solicitan acceso a la universidad privada (Universidad Raimon Llull), la universidad no presencial o universidades de otras comunidades autónomas.

En estas circunstancias, se puede afirmar que la evolución demográfica ejerce una influencia determinante sobre los efectivos de alumnos matriculados en los últimos cursos de enseñanza secundaria y que finalmente demandan estudios universitarios.

---

<sup>2</sup> No pocos investigadores han destacado el hecho de que las características socioeconómicas del individuo y su entorno familiar ejercen una cierta influencia sobre los resultados académicos previos de éste. Sin embargo, los datos disponibles sobre la composición del alumnado universitario y las investigaciones realizadas, permiten descartar que éste sea un factor excesivamente determinante o eliminador.

<sup>3</sup> Aunque la mayor proporción de demandantes eran estudiantes en la edad teórica (18 años), también se incluyen entre los mismos alumnos de edades superiores. Esto es así por distintas causas que irán desvelando a lo largo del capítulo, pero entre ellas figura en un lugar importante los retrasos que los estudiantes acumulan en niveles anteriores del sistema educativo. En cualquier caso, eso no significa que el porcentaje de individuos de 18 años que acaban convirtiéndose en demanda universitaria sea en realidad menor, ya que, precisamente por el mismo efecto, el volumen de demandantes mayores de 18 años que se han contabilizado, será reemplazado en cursos sucesivos por individuos que en este curso tenían 18 años y que no constituían demanda al encontrarse retrasados en niveles previos del sistema educativo.

Podría argumentarse en contra, que la tasa de acceso de la población a los estudios universitarios deja aun margen para pensar en futuros incrementos y que este posible efecto marcaría una distorsión importante en la relación entre demografía y demanda universitaria. Es imposible y probablemente estéril intentar rebatir categóricamente dicho argumento. Ahora bien, dos factores llevan a considerar más que plausible la hipótesis de que en el escenario futuro en Cataluña la relación entre demografía y demanda universitaria será determinante:

- Por un lado, la tasa de acceso de la población a los estudios de carácter superior se encuentran en Cataluña a un nivel medio elevado en relación con los países de la Unión Europea como se desprende de la observación de la tabla 3.1. Parece sensato admitir que en realidad existe poco margen para la elevación de esta tasa, a no ser que se pretenda predecir una evolución de esta variable que sitúe a Cataluña de claramente y de forma muy acusada por encima de la órbita de los países de la Unión Europea.

**Tabla 3.1 Relación entre nuevos ingresos (plazas asignadas) y población en edad universitaria. Curso 1989/90**  
(Población (A) en miles de individuos)

Países	Población (A)	Ingresos (B)	tasa (B)/(A)
Francia	6.056	398	66
Dinamarca	550	37	66
Reino Unido	6.179	364	59
Cataluña	689	40	59
España	4.598	262	57
Holanda	1.731	95	55
Italia	6.625	300	45
Grecia	1.061	48	45
Alemania	8.761	313	36
Portugal	1.147	29	25

Fuente: *Elaboración propia a partir de "Education in OECD countries" OECD, "Demografic Statistics 1993" Eurostat y Oficina de Preinscripció (Consell Interuniversitari de Catalunya).*

(A) Población en un rango de 6 años de edad a partir de la edad teórica de ingreso deducida de cada sistema educativo nacional.

(B) Plazas nuevas asignadas en centros universitarios y de enseñanza profesional superior.

- La evolución demográfica, previsible hoy día, para los efectivos de población de los cuales se nutre la demanda universitaria hace prever descensos muy significativos y, en cualquier caso, mucho más intensos que las posibles variaciones en el mismo período de la tasa de acceso a la universidad.

Dicho lo anterior, se desprende la estructura que va a presentar este capítulo. Primeramente, se dedica un apartado a una exposición de carácter teórico y general, pero con un enfoque centrado en el objeto que se pretende abordar, sobre las metodologías basadas en modelos de estructurales de flujos. Seguidamente, e invirtiendo el orden de lógico de los subsistemas que se han mencionado, se va a dedicar un apartado al análisis descriptivo de cada uno de ellos. Así, el siguiente apartado se ocupa del subsistema de acceso a la universidad, seguido por el apartado dedicado al subsistema correspondiente a los niveles del sistema educativo previos a la educación superior y, tras éste último, el que aborda el subsistema demográfico. Para acabar, cierra el capítulo un apartado en el que se realiza una propuesta metodológica que se desprenderá de las realidades y problemáticas previamente analizadas.

### **3.2 Orientaciones metodológicas sobre modelos estructurales y de flujos**

#### **3.2.1 Justificación del empleo de modelos estructurales del sistema educativo**

Thonstad, en el manual sobre análisis y proyecciones de la matrícula escolar publicado por la UNESCO, enumera las ventajas de la utilización de modelos matemáticos del sistema educativo: "...el mejor conocimiento de las relaciones existentes en el seno del sistema de educación, así como entre él y otros subsistemas (...) puede constituir un estímulo para una futura labor de investigación y de acopio sistemático de datos (...) garantiza unas soluciones [de planificación] que son mutuamente compatibles (...) pone de manifiesto errores en los datos estadísticos que en cualquier otro caso hubiera sido difícil descubrir (...) el modelo desemboca en un método rápido y sistemático, especialmente si está automatizado, para deducir las implicaciones a largo plazo de las distintas modalidades de educación posibles" [UNES1986].

Teniendo en cuenta que el manual de Thonstad fue publicado por la UNESCO con el objetivo de proveer de una herramienta metodológica para su uso por los planificadores del sistema educativo en los países en desarrollo, cabe resaltar que de las cinco ventajas enumeradas, en el caso catalán, su utilidad como estímulo para el acopio sistemático de datos y como instrumento de detección de errores en las fuentes estadísticas son escasas habida cuenta que Cataluña se sitúa en una posición muy aceptable en estos aspectos. El volumen y calidad de información recogida sistemática y periódicamente por las distintas administraciones e instituciones competentes sobre

diferentes aspectos de cada nivel del sistema educativo, así como sobre la situación demográfica de la población están, sin lugar a dudas, a niveles francamente satisfactorios en relación con las necesidades de investigación, planificación y gestión; sobre todo, desde una perspectiva comparativa con los países desarrollados. Esta afirmación no pretende, en modo alguno, descartar necesidades de mejora y superación, sobre todo en el ámbito de su accesibilidad a los investigadores, cuyas necesidades, a menudo, no se ven satisfechas plenamente con las estadísticas estándar que son publicadas.

Las otras tres ventajas que Thonstad relaciona se muestran de mucha mayor utilidad en su aplicación al caso catalán. En cuanto al mejor conocimiento de las relaciones dentro del sistema y las habidas con otros subsistemas, la construcción y utilización de estos modelos obliga precisamente a la búsqueda constante de dichas relaciones, ya que son la esencia misma del modelo. En palabras de Sixto Ríos, “...en todos los sistemas que interese estudiar, es necesario considerar además del *conjunto de elementos* o componentes que lo forman, su *estructura y organización*, su *comportamiento* y sus relaciones con el *exterior* que le rodea. Al suponer interconexiones entre las *componentes* se considera que debe haber *ingresos y salidas* entre las mismas.” [RÍOS1995]

El estudio y conocimiento de estas relaciones, además de ser necesario para la construcción del modelo, proporciona resultados y útiles pistas a los gestores para detectar las fuentes de problemas, así como para prever su aparición y, por tanto, estar en mejor situación para tomar medidas de prevención. A menudo, estas relaciones quedan enmascaradas en las magnitudes globales del sistema educativo, lo que impide que sus tendencias se revelen ya en sus primeras fases, y sólo se muestran al realizar un análisis más pormenorizado.

En cuanto a garantizar el diseño de acciones y soluciones planificadoras compatibles, la correcta cuantificación de los distintos elementos que forman el sistema y la modelización de las relaciones existentes entre ellos y el contexto, permite a los planificadores conocer con bastante exactitud el impacto de esas medidas; no sólo sobre el propio sistema, sino también sobre los requerimientos de dichas acciones en cuanto a recursos y necesidades futuras para su éxito. En este sentido, la historia reciente proporciona algunas lecciones ilustrativas de buenas actuaciones que no han podido ser desarrolladas en su plenitud por falta de una correcta previsión de los recursos necesarios o que han motivado efectos colaterales que no habían sido previstos.

Por último, Thonstad hace referencia a las ventajas de la sistemática en el uso de dichos modelos por sus bondades en la evaluación de consecuencias anticipadamente.

Cabe añadir un beneficio adicional, que no menos importante: probablemente, nadie que elabore un modelo de una realidad y que se considere mínimamente sensato, más aun si aquel tiene la finalidad de realizar previsiones sobre situaciones distintas a las observadas para su construcción, espera que la realidad tenga la condescendencia de ajustarse exactamente al modelo elaborado; las desviaciones de la realidad respecto a la predicción del modelo (o más propiamente son los resultados del modelo los que se desvían de la realidad), si éste es usado sistemáticamente, permiten ser detectadas y, en consecuencia, motivan su análisis. Fruto de este análisis sistemático, resulta un mejor conocimiento de las relaciones causa-efecto y de los cambios de tendencia y la identificación de los factores que los motivan. Por tanto, el uso continuado de estos modelos conduce al conocimiento cada vez más detallado de la dinámica del sistema modelado y permiten su mejora continua.

Ahora bien, a pesar de la indudable utilidad de los modelos matemáticos aplicados al sistema educativo y los beneficios resultantes de su uso, Thonstad también previene de los peligros de un mal uso o de las expectativas erróneas acerca de los mismos. En concreto, existen algunos aspectos que no se prestan a su cuantificación y análisis mediante el uso de modelos matemáticos, sobre todo aquellos que tienen un alto contenido político.

Cualquier modelo que se construya es consecuencia de un proceso de representación simplificada de la realidad más o menos acusado, por tanto, cuanto mejores sean las aproximaciones realizadas y más fidedigna la representación de la realidad estudiada, mayor valor predictivo tendrán los resultados obtenidos y viceversa.

Por último, el escaso conocimiento de las relaciones existentes entre diferentes fenómenos y sus posibles factores causales puede suponer también limitaciones importantes a la aplicación de modelos matemáticos del sistema educativo. En este último sentido, las metodologías de tipo analítico, que se presentaron en el capítulo 2, se complementan perfectamente con la metodologías de tipo estructural en cuanto que aquellas proporcionan análisis que permiten detectar relaciones causa-efecto para ser utilizadas en la mejora de los modelos estructurales.



### 3.2.2 Tipologías de modelos estructurales

Joaquín Martínez de Salazar [MART1990] realiza algunas clasificaciones de este tipo de modelos. Así, atendiendo al tipo de información que proporcionan, distingue entre modelos de flujos, ideados para calcular efectivos dentro del sistema, modelos para el cálculo de recursos del sistema necesarios para dar servicio a unos niveles de efectivos dados y modelos de costes que persiguen el cálculo de la financiación necesaria. Dichos tres tipos de modelos, a menudo se relacionan entre ellos, siendo los resultados de unos entradas para los otros. La secuencia lógica sería cálculo de efectivos, cálculo de recursos necesarios para atender a los efectivos y, finalmente, cálculo de los costes de dichos recursos y de la financiación necesaria.

Martínez también clasifica los modelos en dos grupos atendiendo a la intención de los planificadores a la hora de utilizar el instrumento. El primer grupo estaría compuesto por los modelos de *previsión* que pretenden estimar los valores futuros que podrían adoptar las variables objeto de interés, mientras que el segundo grupo lo formarían los modelos de *simulación* mediante los cuales el planificador puede ensayar el efecto que tendría determinada política o actuación sobre el sistema educativo. La distinción entre ambos tipos no es tanto metodológica, como de enfoque perseguido, en cuanto que las técnicas a utilizar para su elaboración son prácticamente las mismas. Los modelos de *previsión* denotan una preocupación por la adaptación a los requerimientos futuros, mientras que los modelos de *simulación* demuestran la intención de seleccionar las políticas pertinentes para intervenir en el sistema de forma que se consigan unos determinados objetivos.

La última de las clasificaciones aportadas por Martínez, se fundamenta en el tipo de técnica de construcción de los modelos. Los modelos *deterministas* no incorporan el grado de incertidumbre inherente al conocimiento que se tiene de los distintos componentes del sistema y utilizan siempre proposiciones o resultados únicos, mientras que los modelos *estocásticos* incorporan el concepto de incertidumbre a través de técnicas probabilísticas y asocian a los distintos resultados posibles distintas probabilidades de ocurrencia.

Thonstad por su parte, utilizando como criterio el ámbito abarcado por el modelo propone cinco categorías diferentes: “modelos de formación individual y modelos que permiten determinar la competencia y los logros escolares (...) modelos de instituciones docentes concretas (...) modelos que abarcan un subsistema de centros docentes o todo el sistema de educación del país (...) modelos educativos como submodelos de un sistema de modelos (...) modelos del

sistema de educación integrados en modelos económicos” [UNES1986] Los modelos del tercer tipo pueden abarcar desde uno o varios niveles del sistema educativo hasta el sistema completo; entre estos, realiza un nivel adicional de clasificación atendiendo al tipo de técnica utilizada. Esta última clasificación da lugar a tres categorías diferentes:

- a) Modelos de proyección directa de las tendencias de la matrícula total en un determinado grado o curso. En tales proyecciones no se tienen explícitamente en cuenta las pautas de progresión de los alumnos en el sistema escolar, y el hecho de que la matrícula de un año de estudios en un año escolar dado, depende, en gran medida, de la matrícula del año anterior en el mismo curso.
- b) Modelos de proyección directa de la tasa de escolarización, es decir, la porción de niños de un determinado grupo de edad que están matriculados en un centro docente (...) en estos modelos no se tiene explícitamente en cuenta la progresión de los alumnos en el sistema escolar.
- c) Modelos de proyección de la matrícula de un año dado, a partir de la matrícula en el grado o curso inferior el año precedente y de los coeficientes que describen el flujo de alumnos entre los grados y cursos de un año al siguiente. Este es el principio básico de los *modelos de flujos*.” [UNES1986]

### 3.2.3 Modelos de flujos

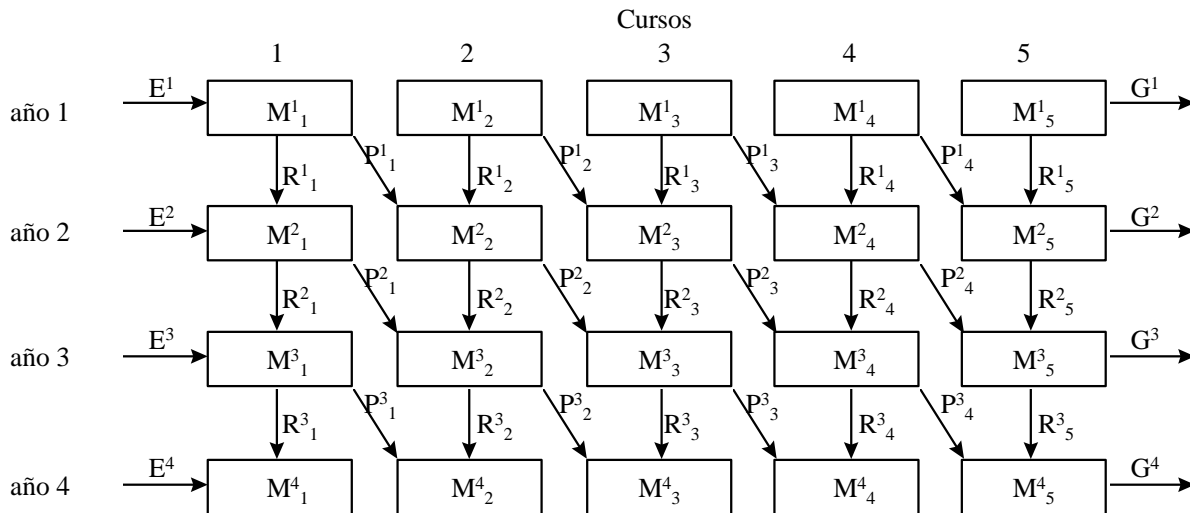


Fig. 3.1 Esquema de un modelo de flujos sin abandonos ni incorporaciones en cursos superiores

Elaboración propia

El tipo de modelo con el que se va a trabajar a lo largo de esta investigación se encuadra dentro de lo que Thonstad llama *modelos de flujos* cuyo principio básico consiste en describir las entradas, salidas y los flujos de alumnos en el sistema modelado y la evolución futura de estos parámetros. Sin embargo, el modelo que se propone en esta tesis doctoral no es un modelo de flujos puro, en el sentido de que para calcular las entradas a los primeros niveles considerados utiliza técnicas del tipo b), proyección de tasas de escolarización. Estrictamente hablando, ningún modelo es

un modelo de flujos puro, puesto que siempre es necesario estimar, con alguna técnica las entradas al sistema. Una vez obtenidas estas entradas, los modelos de flujos, modelan el itinerario de los alumnos a través de los distintos cursos o grados del sistema educativo hasta llegar a cubrir todo el ámbito que abarcan. La figura 3.1 muestra un esquema de un modelo de flujos para un sistema con 5 cursos en el cual no existen abandonos de alumnos ni incorporaciones de nuevos alumnos en cursos superiores al primero.

Los efectivos del primer curso en un año dado  $a$  se calculan mediante la suma de las entradas ( $E^a$ ) de ese año y los repetidores de primer curso del año anterior ( $R^{a-1}_1$ ):

$$M^a_1 = E^a + R^{a-1}_1 \quad (3.1)$$

Para los siguiente cursos ( $c$ ) los efectivos serán la suma de los promocionados en el curso previo en el año anterior ( $P^{a-1}_{c-1}$ ) y los repetidores de ese curso del año anterior ( $R^{a-1}_c$ ):

$$M^a_c = P^{a-1}_{c-1} + R^{a-1}_c \quad (3.2)$$

Los graduados de quinto curso de una año  $a$  se calcularán igualmente haciendo balance de los flujos que muestra el esquema de la figura:

$$G^a = M^a_5 - R^a_5 \quad (3.3)$$

Generalizar este esquema a un modelo en el que se contemple la posibilidad de abandonos en cualquier curso, igualmente que de ingresos de alumnos exteriores al sistema, por ejemplo trasladados de otras zonas geográficas, no entraña dificultad alguna. Se ha elegido este ejemplo simplificado para ilustrar con más claridad la mecánica de un modelo de flujos.

En el ejemplo, si se observan durante varios años los efectivos de cada curso, los promocionados y los repetidores, será posible calcular las tasas o proporciones de los efectivos de cada curso que se promocionan o repiten. A partir de estas tasas observadas, diversas técnicas, más o menos sofisticadas, están disponibles para realizar estimaciones de los valores que las tasas pueden adoptar en el futuro. Con éstas últimas, se podrán prever los efectivos futuros simulando el itinerario de los alumnos a través del sistema.

Para completar las necesidades de cálculo, será necesario también estimar los valores futuros de las entradas al sistema, o flujos externos; para ello, hay igualmente todo un rango de técnicas disponibles con diferentes grados de sofisticación, pero que se encuadrarán dentro de las de tipo a), proyección directa de la tendencia de las entradas en los años recientes o b), proyección de las tasas de ingreso globales<sup>4</sup>, siguiendo la clasificación propuesta por Thonstad.

Si se supone que el primer curso del modelo propuesto como ejemplo corresponde al primer curso del sistema educativo, y la escolarización es rigurosamente obligatoria a una determinada edad, se puede fácilmente suponer que las entradas son iguales a los efectivos de población de esa edad cada año (salvo una muy pequeña proporción de excepciones debidas a diversas causas, como niños que requieren una escolarización especial p.ej.). Esta cifra es relativamente fácil de obtener si el país en cuestión dispone de estadísticas de población suficientemente precisas y elaboradas con regularidad.

Si por el contrario la escolarización no es obligatoria, este supuesto no es válido; en cuyo caso, cabe la posibilidad de utilizar algún tipo de técnica estadística de proyección para extrapolar la tendencia de los datos de entradas observadas hacia el futuro. Esta alternativa tiene la desventaja de no contemplar la evolución de los efectivos reales de población que pueden hacer variar las tendencias observadas, no por causa de un incremento o disminución de las tasas de escolarización, sino como consecuencia de variaciones en la estructura de la población. Podría darse el caso de un aumento acusado de nacimientos por alguna causa ajena al sistema educativo y, a pesar de mantenerse constante la tasa de escolarización, las entradas al sistema se verían incrementadas.

Una mejor alternativa consistiría en extrapolar, no ya la serie de entradas observadas, sino la serie de tasas de ingreso globales observadas y aplicar estas estimaciones de las tasas de ingreso globales a las previsiones de población en edad de acceso al sistema, para obtener finalmente las estimaciones de las entradas.

Serie de entradas observadas:

$$E^a, E^{a+1}, E^{a+2}, E^{a+3}, E^{a+4} \quad (3.4)$$

Serie de población en edad teórica de ingreso observada:

---

<sup>4</sup> El volumen de entradas de un determinado año, dividido por los efectivos de población en la edad teórica de acceder al sistema ese mismo año.

$$P^a, P^{a+1}, P^{a+2}, P^{a+3}, P^{a+4} \quad (3.5)$$

Serie de tasas de ingreso globales observadas:

$$\frac{E^a}{P^a}, \frac{E^{a+1}}{P^{a+1}}, \frac{E^{a+2}}{P^{a+2}}, \frac{E^{a+3}}{P^{a+3}}, \frac{E^{a+4}}{P^{a+4}} \quad (3.6)$$

Serie de tasas de ingreso globales estimadas o previstas:

$$T^{a+5}, T^{a+6}, T^{a+7}, T^{a+8}, T^{a+9} \quad (3.7)$$

Serie de entradas estimadas:

$$E^{a+i} = P^{a+i} \times T^{a+i} \quad (3.8)$$

Ahora bien, dado que la escolarización no es rigurosamente obligatoria a determinados niveles y que los alumnos tienen distintos ritmos de progreso en los niveles superiores, puede suceder perfectamente que no todos los nuevos ingresados lo hagan a la edad teórica, sino que probablemente habrá cierta cantidad de individuos que accederán al sistema en edades superiores a la teórica, siendo estas cantidades previsiblemente menores cuanto mayor sea la edad. Por este motivo, la tasa de ingreso global no expresa el fenómeno de entrada en toda su complejidad.

Thonstad llama la atención sobre este aspecto al afirmar que “es muy probable que las tasas de repetición y de paso de un año de estudios al siguiente en un determinado año de estudios varíen considerablemente en función de la edad” y más tarde “en un momento de expansión de la educación, cuando la proporción de alumnos en edad superior a la normal cambia considerablemente con el tiempo, es muy posible que las tasas de transición medias de un determinado año de estudios cambien también, aunque se mantengan constantes las tasas correspondientes a cada edad en ese mismo año de estudios” [UNES1986]. Algo similar ha estado ocurriendo últimamente con las tasas de repetición de COU en Cataluña.

Para dar respuesta a esta cuestión es necesario recurrir al cálculo de las tasas de ingreso específicas de cada edad, a su extrapolación por separado y a la aplicación de las tasas de ingreso de cada edad a los efectivos poblacionales en dicha edad para obtener finalmente las estimaciones de las entradas, como suma de las entradas de individuos de diferentes edades en un mismo año.

Las entradas totales estimadas del año  $a+i$  serán la suma de las entradas estimadas en ese año de individuos de distintas edades a partir de la edad teórica  $e$ :

$$E^{a+i} = E_{e}^{a+i} + E_{e+1}^{a+i} + E_{e+2}^{a+i} + E_{e+3}^{a+i} + \dots \quad (3.9)$$

Para cada edad se calcularán las tasas de ingreso específicas estimadas ( $T_{e+j}^{a+i}$ ) y, a partir de ellas y la población en la edad correspondiente ( $P_{e+j}^{a+i}$ ), se calculan las entradas de dicha edad ( $E_{e+j}^{a+i}$ ).

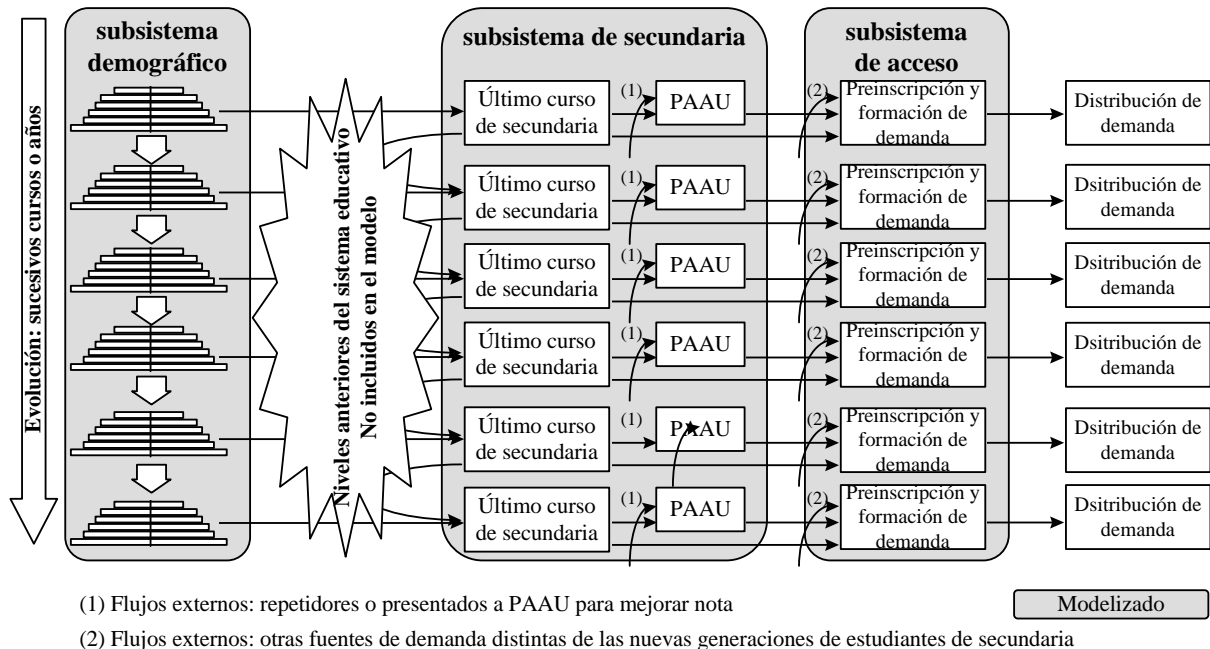
Como es fácil de deducir, a medida que se va aumentando la precisión del método, los requerimientos de información y la complejidad del cálculo aumentan. Como ya se ha anunciado, y se irá viendo con más detalle a lo largo de este capítulo y el siguiente, en general, el patrimonio estadístico en Cataluña, por lo que se refiere al sistema educativo, es de gran calidad y permite teóricamente la aplicación de los modelos más complejos. El principal problema no proviene de la inexistencia de datos con los niveles de desagregación precisos, sino de que resulta muy difícil, y en ocasiones prácticamente imposible, obtener datos más allá de las publicaciones estándar de los mismos, que no son suficientes para aplicar las técnicas más sofisticadas o que requieren el recurso a complicados malabarismos para deducir aquellos a partir de los datos publicados.

#### 3.2.4 submodelos encadenados

Las previsiones de graduados obtenidas aplicando la forma de proceder que se ha descrito, pueden, a su vez, ser utilizadas como entradas de otro modelo que represente el siguiente nivel del sistema educativo. Así podrían encadenarse un modelo para la enseñanza primaria con uno para la enseñanza secundaria y finalmente otro para la enseñanza superior. A medida que los distintos niveles educativos proporcionan a los estudiantes mayores grados de opcionalidad para seguir distintas opciones de estudio, la modelización se vuelve más complicada.

Volviendo a centrar la atención en el objeto de este trabajo, la demanda de estudios superiores, de lo dicho se desprende que, para estimar las entradas al sistema de acceso a la universidad pública catalana, sería necesario previamente construir un modelo de previsión demográfica, relacionado con un submodelo para la enseñanza primaria, a su vez, encadenado con otro submodelo para la enseñanza secundaria; e incluso podría pensarse en dividir éste último en dos para cubrir sus tramos obligatorio y no obligatorio. Los resultados de esta cadena de submodelos: los graduados en las distintas opciones de secundaria, se usarían para calcular las entradas a utilizar para el modelo del sistema de acceso a la educación superior. Esta opción, además de resultar extremadamente costosa, se enfrentaría con unos requerimientos de información, probablemente inabordables sin un difícil acuerdo entre distintas

instituciones competentes. Existe, sin embargo, otra opción más asequible que es la adoptada en esta investigación y, que por otra parte, no se traduce necesariamente en resultados más pobres.



**Fig. 3.2 Esquema de modelización: subsistema demográfico, subsistema de secundaria y subsistema de acceso a la universidad. Elaboración propia**

Esta alternativa (ver fig. 3.2) consiste en considerar los flujos de entrada a los últimos cursos de secundaria (flujos que provienen de los repetidores del año anterior en el mismo curso y de los promocionados del año anterior en el curso inmediatamente anterior) como entradas externas al sistema. Es decir, el modelo incluye sólo el último curso del subsistema de enseñanza secundaria. Así pues, se relacionan estas entradas observadas (matriculados por edades) con las franjas de población en las edades que nutren los matriculados en últimos cursos de secundaria para obtener unas tasas de entrada al subsistema así considerado específicas de cada edad.

Aplicando el procedimiento descrito para un modelo de flujos, estos alumnos matriculados en último curso de secundaria atraviesan varias fases: graduarse en junio o en septiembre, presentarse a las PAAU en junio o septiembre, en el caso de los diplomados de COU o Bachillerato, aprobar las PAAU, pedir el ingreso en la universidad. Finalmente ésta es la salida del *subsistema considerado para secundaria*; a su vez, ésta es la entrada para el *subsistema de acceso a la educación superior*.

El subsistema de acceso a la educación superior es el encargado de modelar la formación final de la demanda universitaria, agrupando a los demandantes por

tipologías e incorporando otras fuentes de demanda distintas de las nuevas generaciones de estudiantes de secundaria; además también se modelará la distribución de esta demanda entre los distintos niveles de desagregación contemplados.

Finalmente, el proceso de asignación de plazas universitarias a la demanda se ocupa de asignar o no un plaza universitaria tomando en consideración diversos criterios de agrupación o clasificación de los solicitantes, su rendimiento académico previo y su graduación en las PAAU, la modalidad de secundaria cursada, las preferencias de estudio manifestadas y las diversas reglas establecidas por las instituciones competentes en cuanto a cuotas reservadas para cada tipo de aspirantes, etc. Esta última fase no es objeto de esta investigación y no se incluye en el modelo.

La realidad a modelar es aun más compleja y el resto de este capítulo tiene la finalidad de describir y analizar esa complejidad en los distintos niveles que se presentan. Existen diferencias justificadas en el comportamiento de diferentes partes del sistema. Así, conviene diferenciar las distintas zonas geográficas, la titularidad pública o privada de los centros de secundaria, las distintas modalidades de secundaria, etc. Por otro lado, hay entradas adicionales que es necesario considerar en el modelo: los estudiantes graduados de años anteriores que se presentan de nuevo a las PAAU a mejorar la nota obtenida o a repetirlas por haberlas suspendido en ocasiones anteriores, los graduados con PAAU aprobadas en años o convocatorias anteriores que solicitan el ingreso en la universidad pública, los mayores de 25 años para los cuales existen procedimientos de acceso separados, los estudiantes universitarios que cambian de carrera y, en consecuencia, vuelven a solicitar su una plaza, los titulados universitarios que desean estudiar una segunda carrera, etc.

### 3.2.5 Otras características de los modelos de flujos

Ya se ha visto que se podían construir modelos de flujos con distintos grados de complejidad para una misma realidad a modelar, atendiendo al grado de precisión con el que se calculaba las diferentes tasas (nuevas incorporaciones, repetidores, promocionados, graduados, etc.). Más concretamente, trabajar con *tasas globales* tenía el inconveniente de no reflejar los distintos comportamientos de los alumnos de diferentes edades. La utilización de *tasas específicas de cada edad* permitía mejorar el modelo en este sentido.



Ahora bien, las diferencias de comportamiento no sólo obedecen a la variación de edades de los alumnos matriculados en un mismo curso, sino que es posible observar diferencias entre los alumnos de centros privados y públicos, entre los que cursan unas opciones curriculares y los que cursan otras, los que cursan estudios en zonas geográficas de interior y los que lo hacen en zonas costeras, entre los que estudian en regiones urbanas y los que lo hacen en regiones rurales, entre hombres y mujeres, etc.

El mismo tipo de solución empleado para dar respuesta a los desiguales comportamientos de individuos con diferentes edades se puede aplicar a estos otros tipos de variables que definen conjuntos de elementos en el sistema con comportamientos singulares. De esta manera, se pueden calcular distintas tasas de ingreso, por ejemplo, para las diferentes regiones geográficas, para distintas edades, para cada sexo, para cada opción curricular, etc.

A pesar de que el cálculo de tasas cada vez más específicas tiene evidentes ventajas en cuanto a que aumenta el grado de aproximación entre el modelo y la realidad, esta opción tiene limitaciones. La primera restricción viene originada por la información disponible, ya que cuantas más particiones se quieran hacer en el modelo, más concreta y específica, además de voluminosa, será la información necesaria para evaluar las tasas resultantes. La segunda limitación es originada por las técnicas estadísticas empleadas para estimar las tasas futuras, al ser las particiones del modelo muy numerosas, el volumen de efectivos en cada una de estas particiones, o el volumen de los flujos entre ellas, llegará a ser muy pequeño, lo cual se traduce en que las técnicas estadísticas empleadas para estimar las tasas futuras pierdan precisión, pudiendo llegar a un punto en el que los resultados obtenidos no sean significativos.

Por ejemplo, la serie observada en los últimos años de estudiantes de COU de sexo femenino de 19 años de edad que cursan la opción ciencias en centros públicos de la comarca del Vall d'Arán, puede llegar a ser tan escasa, que el intento de aplicarle algún tipo de regresión lineal o logarítmica u otra técnica estadística de prolongación de tendencias carece completamente de sentido. Además, conseguir la información necesaria requeriría, en la práctica, acceder directamente a los registros administrativos informatizados y generar consultas específicas. En general, esta opción resulta inaccesible en la práctica para los investigadores, salvo excepciones muy específicas motivadas por necesidades de investigación de las instituciones que gestionan los registros.

La solución a este dilema pasa necesariamente por la búsqueda de un compromiso entre las limitaciones mencionadas y el nivel de desagregación del modelo en componentes más pequeños, persiguiendo una representación lo más fidedigna posible de la realidad. La elección de las variables utilizadas como criterio para la división y estructuración del modelo deberá considerar, por una parte, las dos limitaciones expuestas y, por otra, el grado de diferenciación de comportamientos entre las partes a las que da origen la división, intentando escoger aquellas variables que definen particiones con comportamientos más dispares.

La influencia de los límites de capacidad en el sistema bajo determinadas circunstancias deben ser objeto también de consideración en el modelo. La situación actual de la enseñanza secundaria en Cataluña es tal que cabe afirmar la inexistencia de estos límites o, al menos, la situación real no los hace patentes. Las condiciones son diferentes por lo que hace a la enseñanza universitaria; precisamente este aspecto motivó la aparición del sistema de acceso y de la limitación de plazas ofrecidas.

Algunas de las investigaciones revisadas en el capítulo 2, utilizando metodologías analíticas, llamaban la atención sobre la influencia de este factor en la elección de estudios superiores, y de otros muy relacionados como la cercanía de los centros. Aquellas investigaciones ponen de manifiesto la existencia de un buen número de factores influyentes. En efecto, estos factores influyen en la evolución de las diferentes tasas que podrían usarse para modelar la realidad. Por tanto, si se motiva a los individuos, actuando sobre estos factores, a adquirir en mayor medida educación superior, es de esperar que evolucionen favorablemente las tasas afectadas en los últimos cursos de secundaria post-obligatoria. Evidentemente también es posible actuar en la dirección opuesta con los consecuentes efectos constrictivos.

Las migraciones de población entre diferentes regiones también pueden tener un impacto relevante sobre la distribución de efectivos dentro del sistema educativo. A este respecto Thonstad opina que “a pesar de la existencia de traslados que no entrañan una migración, una gran parte de los traslados entre centros docentes van acompañados de ella en el sentido de un cambio de domicilio. A este respecto, es muy importante señalar que la migración de una familia obedece a menudo a su deseo de vivir en una zona en la cual sus hijos tengan oportunidades de educación adecuadas.”. Sin embargo, Thonstad se está refiriendo a los traslados de alumnos en la enseñanza primaria principalmente en los países en vías de desarrollo donde la infraestructura educativa no cubre todo el territorio. Por lo que se refiere a la enseñanza secundaria en Cataluña, la situación es bien otra: la red de centros cubre todo el territorio; así pues, este no es un motivo de migración.

En cambio, los alumnos demandantes de educación superior tienen una edad a la cual la familia no se ve motivada a cambiar de residencia para acercarse a los centros de estudio, sino que más bien es el estudiante, en caso de necesidad, el que realiza el traslado, permaneciendo el domicilio familiar en su ubicación original. Además, en los últimos años la creación de las universidades de Gerona, Lérida y la Rovira i Virgili, además de la apertura de otros centros universitarios en los principales centros urbanos de la provincia de Barcelona, ha reducido de forma considerable esta necesidad.

A pesar de ello, la enseñanza superior tiene como particularidad la gran variedad de ofertas diferenciadas por contraposición a las ofrecidas en niveles anteriores del sistema educativo. Las distintas vocaciones o preferencias de estudios superiores de los estudiantes pueden motivar traslados geográficos, ya que los centros universitarios más cercanos pueden no impartir los estudios preferidos. Este efecto se intensifica por el hecho de que, en determinados estudios, la presión ejercida por la demanda sobre la oferta puede llegar a ser muy distinta de una a otra región, dando lugar a distintos niveles de requisitos de entrada o *notas de corte* que motivan la movilidad de estudiantes entre regiones, aun cuando existen centros universitarios cercanos que imparten los estudios deseados.

Esto lleva a considerar la problemática de modelización que introduce el paso de subsistema de secundaria al subsistema de acceso. A este respecto, el manual de Thonstad también hace referencia cuando propone que “es necesario especificar las tasas de transición del último año de la enseñanza primaria a las diversas ramas de la secundaria, y la evolución en el tiempo de estas tasas es a menudo más inestable que la de las tasas de transición que representan la progresión de los alumnos en un determinado ciclo. En tercer lugar, puede haber flujos entre las diferentes partes del sistema de enseñanza secundaria, al cambiar de especialidad los alumnos (...). En cuarto lugar, los niños no tienen por qué pasar directamente de la enseñanza primaria a la secundaria en todos los casos, sino que pueden optar por un «descanso» de uno o más años, por un «período de espera», antes de reincorporarse al sistema escolar” [UNES1986]

Los diferentes fenómenos que Thonstad define en éste párrafo suceden igualmente, y con mayor intensidad, en el paso de la enseñanza secundaria a la superior. Los diferentes estudios ofrecidos con requisitos de entrada distintos en función de las opciones de secundaria cursadas y del rendimiento académico previo, la existencia de vías de acceso específicas para alumnos que desean cambiar de una a otra carrera, bien por haberse visto afectados por normativas de permanencia o por otras causas, y las incorporaciones de estudiantes que han terminado los estudios de secundaria en

años anteriores, entre otros, son ejemplos de estos fenómenos que serán objeto de estudio en este capítulo y que serán contemplados por el modelo propuesto.

Además, el modelo pretende contemplar la distribución de la demanda universitaria entre las distintas titulaciones ofrecidas, al menos, agrupadas *en áreas y subáreas de estudio* y diferenciando entre estudios de ciclo corto y ciclo largo. Ahora bien, la fiabilidad de este nivel de desagregación en las previsiones disminuye mucho más rápidamente al alejarse en el horizonte temporal. El motivo, como explica Thonstad es básicamente el hecho de que “las tasas de transición entre partes diferentes del sistema pueden ser más inestables y más difíciles de calcular que las relativas al paso de un año de estudios al siguiente dentro de un determinado ciclo. Entre otras cosas, esto se debe a que puede ocurrir que el sistema se bifurque en ese punto, y que las ramas no resulten igualmente interesantes para los candidatos.” [UNES1986].

Esto, unido a la variación que pueden sufrir a lo largo del tiempo los diferentes factores que influyen en las decisiones de los individuos al demandar educación superior y al grado de incertidumbre y desconocimiento existente sobre la manera precisa en que aquellos afectan a las decisiones de éstos, tal como se vio en el capítulo 2 (ver tabla 2.6), hacen pensar que la validez de estos niveles de desagregación se limita al corto y medio plazo. No obstante esto, otros niveles de desagregación menores pueden perfectamente tener un horizonte de previsión más amplio.

### 3.2.6 Estimación de las tasas futuras

En el apartado 3.2.3 ha quedado brevemente resumido el funcionamiento de la modelización a través de *modelos de flujos*. El modelo matemático debe pretender reflejar con el mayor nivel de exactitud que sea posible la estructura de la realidad objeto de estudio. En palabras de Joaquín Martínez, “Dicha estructura debe establecer al menos lo siguiente:

- Los cursos
- Los flujos de alumnos de un año a otro
- Las relaciones que existen entre las poblaciones del sistema y las externas” [MART1990]

Por *cursos* se va a entender, en un sentido más amplio, los efectivos del sistema que se quieren calcular. Así, los volúmenes de demanda de cada región y grupos de estudiantes, los matriculados en las distintas ramas de secundaria, etc. Los *flujos* representan los movimientos de efectivos de un nivel a otro con el paso de un año académico al siguiente. Las *relaciones* son las que permiten calcular unos flujos o efectivos a partir de otros siguiendo la estructura del modelo. Estas relaciones se

plasman en *tasas globales* o *específicas*. A partir de unos datos de efectivos y flujos observados para un determinado número de años anteriores, se calculan las tasas observadas. Esas tasas, o las estimaciones realizadas a partir de ellas, son utilizadas para calcular los efectivos o flujos previstos en años posteriores.

Para la estimación de los valores que previsiblemente pueden adoptar las tasas en el horizonte de previsión, se pueden utilizar diversas técnicas estadísticas que se distinguen en cuanto a precisión y complejidad. En cada caso habrá que valorar la alternativa que se escoja como hipótesis sobre la evolución futura de las tasas del modelo. Thonstad menciona tres grupos de posibilidades:

- a) Considerar que las tasas se mantienen constantes en el futuro e iguales a un valor que puede ser la media de los años más recientes o el último valor adoptado o algún otro valor que se escoja razonadamente.
- b) Prolongar la tendencia actual de la tasa en cuestión, observada en los años más recientes, hacia el futuro. En este caso hay disponibles varias técnicas estadísticas para realizar la labor de prolongación.
- c) Fijados ciertos objetivos a alcanzar en un determinado momento del futuro y el ritmo de acercamiento a los mismos, se pueden calcular las tasas afectadas para llegar desde sus valores actuales hasta los que se pretende que adopten.

En realidad, lo más procedente no es decantarse por una u otra alternativa, sino escoger en cada caso aquella que más adecuada sea. Así, una tasa que representa un flujo estable en los últimos años y que no parece mostrar motivos para prever que esta tendencia se vea alterada, puede ser estimada utilizando la opción a). Por contraposición, si la tasa ha demostrado una determinada tendencia recientemente y nada hace prever que esa evolución haya finalizado, es mejor utilizar alguna técnica para prolongar esa tendencia, al menos, algunos años más. Por último, si la tasa en cuestión está sometida a medidas normativas o a actuaciones encaminadas expresamente a que adopte unos determinados valores, la opción c) es la indicada. Un ejemplo de esta última opción, como se verá más tarde, lo representa el porcentaje de alumnos que se encuentran estudiando COU respecto al total de COU y último curso de Bachillerato. Evidentemente, el valor perseguido por la Administración es el 0% cuando se hayan impuesto plenamente los estudios reformados; además, es de esperar que hayan planes concretos en cuanto al ritmo y la fecha de finalización de la transición.

Obviamente, la alternativa a) es la más sencilla y simple, pero no considera que las tasas están sometidas a tendencias cronológicas. Siempre que sea posible, es preferible utilizar esta alternativa por razones de simplicidad del cálculo del modelo resultante. Ahora bien, para ello habrá previamente que evaluar hasta que punto la tasa representa una relación estabilizada que, previsiblemente, no se verá afectada por factores desestabilizadores en el horizonte de previsión. En cualquier caso, y cuando no existan criterios para poder juzgar, es mejor utilizar una tasa estable y similar a los valores actuales que una tasa prevista calculada sin ningún criterio, aunque la técnica utilizada haya sido muy sofisticada.

La opción c) no tiene mayor complejidad que conocer los objetivos, los plazos para alcanzarlos y el ritmo al que se pretende avanzar. Traducir los objetivos a valores concretos de las tasas afectadas no debe ser difícil conociendo la estructura del modelo. En este sentido cabe señalar que, a menudo, los planificadores expresarán estos objetivos de una forma global que deberá ser convenientemente traducida a una expresión acorde con la estructura del modelo y los tipos de tasas escogidos.

Un ejemplo permitirá ilustrar mejor este punto. Bajo la nueva estructura de secundaria, la edad de escolarización obligatoria se amplía de 14 a 16 años, el planificador puede tener la intención de favorecer el incremento de la tasa de escolarización en último curso de secundaria (Bachillerato) en un 15%. Esta intención puede además tener una justificación lógica si se piensa que a los estudiantes, en promedio, les costará sólo dos años adicionales de estudio, por encima de la escolarización obligatoria, conseguir su graduación, mientras que antes les supondría cuatro años. Este 15% de incremento se va a conseguir, por ejemplo, en un plazo de 5 años y con un ritmo uniforme.

Para representar esta evolución en el modelo, será necesario ir incrementando progresiva y uniformemente las tasas de matriculación respecto a población desde sus valores actuales hasta valores un 15% superiores. Ahora bien el incremento global en toda Cataluña se consigue con incrementos de las tasas específicas de cada región en las que se divide el territorio catalán, dentro de cada región, las correspondientes a centros públicos y privados y, aún para cada una de estas divisiones, será necesario incrementar las tasas específicas de cada edad. Y podría ser necesario contemplar también la subdivisión por sexos y por ramas de estudio si la estructura del modelo así lo reflejase, pero supóngase a efectos de ilustración que esto último no es necesario. Supóngase también que el modelo divide en 5 franjas de edad, 4 zonas geográficas y

dos modalidades, centros públicos y privados; en ese caso, sería necesario modificar 40 tasas (5 x 4 x 2). Incrementando cada una de estas tasas uniformemente un 15% en el plazo estipulado a partir de sus valores actuales, se conseguiría el efecto deseado. Podrían usarse también variantes en las que unas tasas determinadas creciesen en mayor medida que otras o a distintos ritmos, de forma que el resultado global fuese el deseado. En ocasiones, esta opción puede ser interesante o responder a las necesidades de planificación.

Por último, la opción b), prolongación de la tendencia observada en la tasas, es la que mayor complejidad metodológica entraña. Como ya se ha dicho, existen distintas técnicas estadísticas para la prolongación de la tendencia. A continuación se detallan algunas de ellas más frecuentemente utilizadas y su características más relevantes:

- a) *Medias móviles*, esta técnica es adecuada cuando existen ciclos o estacionalidades conocidas en la evolución a largo plazo de las tasas. Es una técnica poco utilizada por la dificultad que entraña detectar estacionalidades en el caso concreto de la educación. A pesar de ello, no puede descartarse su uso para casos específicos.
- b) Proyecciones mediante *regresión lineal* de las tasas observadas respecto al tiempo. El método de ajuste de los datos observados a una recta mediante las desviaciones mínimas cuadráticas es muy conocido y sencillo de utilizar. Tiene el inconveniente de que no es un buen método para previsiones a largo plazo, ya que ninguna tendencia es sostenible indefinidamente; en general, las tendencias en los sistemas educativos tienden a amortiguarse progresivamente hasta alcanzar una estabilización o verse afectadas por un cambio en sentido opuesto. Otro inconveniente es el hecho de que no contemplan los límites superior y/o inferior de las tasas. Por ejemplo, es imposible que la tasa de escolarización específica de 18 años sobrepase el 100% o descienda por debajo del 0%, e incluso, aplicando un poco de sensatez, se pueden establecer límites más cercanos.
- c) La *regresión logarítmica-lineal* (ecuación 3.10) y la *regresión doblemente logarítmica* (ecuación 3.11) pueden ser utilizadas para evitar el primero de los inconvenientes mencionados para las regresiones lineales. Utilizando estos métodos se consigue una prolongación de la tendencia que no crece (o decrece) de forma constante.

$$\text{tasa} = \alpha + \beta \cdot \ln(\text{tiempo}) \quad (3.10)$$

$$\ln(\text{tasa}) = \alpha + \beta \cdot \ln(\text{tiempo})$$

(3.11)

d) Las proyecciones mediante *funciones logísticas* tienen la particularidad de dar lugar a curvas de tendencia en forma de *sigmoide*. Estas curvas representan fenómenos que comienzan con un lento crecimiento inicial, seguido de una fase de crecimiento rápido y finalizan con una fase de crecimiento progresivamente amortiguado hasta alcanzar un nivel de estabilización. Diversos fenómenos naturales se ajustan a este tipo de tendencia, en particular, la mayoría de los fenómenos de difusión. Los métodos que utilizan las funciones logísticas permiten introducir la existencia de límites inferior y/o superior de las tasas. La ecuación 3.12 representa la función logística más simple en la que no se especifican expresamente los límites, de forma que estos son 0 para el inferior y 1 para el superior. La función 3.13 permite expresar límites inferior ( $l_{inf}$ ) y superior ( $l_{sup}$ ) distintos de 0 y 1.

$$\text{Ln}[(1 - \text{tasa})/\text{tasa}] = \alpha + \beta \cdot \text{tiempo} \quad (3.12)$$

$$\text{Ln}[(l_{sup} - \text{tasa})/(\text{tasa} - l_{inf})] = \alpha + \beta \cdot \text{tiempo} \quad (3.13)$$

d) Para acabar, el método *Lógit simplificado* permite estimar conjuntamente las tasas que guardan relaciones entre ellas, de forma que las proyecciones respeten las relaciones entre las tasas. Por ejemplo, la tasa de promocionados ( $t_p$ ), la de repetidores ( $t_r$ ) y la de abandono ( $t_a$ ) deben sumar 1, ya que el total de los alumnos acaba un curso académico en alguna de estas tres situaciones. El método consiste en aplicar una tendencia logarítmico-lineal a las relaciones entre las tasas, tal como expresan las ecuaciones 3.14, 3.15 y 3.16, de las cuales se pueden deducir las proyecciones de cada una de las tasas:

$$\text{Ln}(t_p / t_a) = \alpha_1 + \beta_1 \cdot \text{tiempo} \quad (3.14)$$

$$\text{Ln}(t_r / t_a) = \alpha_2 + \beta_2 \cdot \text{tiempo} \quad (3.15)$$

$$t_p + t_r + t_a = 1 \quad (3.16)$$



### 3.3 El subsistema de acceso a la educación superior

El esquema general del modelo propuesto en el apartado 3.2.4 y representado en la figura 3.2 define como último submodelo, dentro de una cadena de tres, el que modela el subsistema de acceso a la educación superior. Este subsistema recibe la *demanda de estudios universitarios públicos* y se encarga de asignar las plazas universitarias existentes para nuevos alumnos. Aunque en los apartados 1.2 y 1.3.1 se hizo una somera descripción y definición de este subsistema y de lo que se entiende por demanda universitaria, antes de proseguir en este apartado, se va a entrar más en detalle en ambos conceptos.

#### 3.3.1 Definición de demanda de estudios universitarios públicos y descripción del sistema de acceso a la educación universitaria

##### 3.3.1.1 Demanda de estudios universitarios públicos

Según el diccionario, *demanda* es la “cantidad de bienes o servicios que un conjunto de individuos están dispuestos a adquirir o consumir”.

###### 3.3.1.1.1 ¿Cual es el bien o servicio?

En el caso que nos ocupa, se trata de un servicio público: *enseñanza universitaria pública ofrecida en Cataluña*. Además es un servicio diversificado, o un conjunto de servicios. Cada uno de esos servicios se concreta en unos estudios ofertados por el sistema público catalán en un centro concreto. La cantidad ofertada es limitada y se mide en número de plazas ofrecidas para nuevos alumnos en primer curso. Las características que diferencian a estos servicios o estudios unos de otros son múltiples; sin embargo, se van a relacionar aquí las más relevantes y que van a ser utilizadas a lo largo de esta investigación:

- La *universidad* que imparte los estudios. En el caso del sistema público catalán, éstas son siete (UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL y URV)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Pompeu Fabra, Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Lérida y Universidad de Gerona, respectivamente.

- El *título* que se imparte. Un mismo título puede ser impartido en varios centros<sup>6</sup>, dando origen a estudios diferentes desde este punto de vista, aunque los imparta la misma universidad.
- El *área de estudios* o la categoría a la que corresponden los estudios atendiendo a un criterio de homogeneidad académica. La clasificación más generalizada divide los títulos en 7 grupos (Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería y Arquitectura, Bellas Artes y Educación Física). Dado que esta clasificación proporciona un grado de estratificación muy reducido, tal que los grupos resultantes no siempre incluyen estudios muy homogéneos, en este trabajo se opta por una clasificación más fina, propuesta por el Comissionat per a Universitats i Recerca, que da lugar a 18 categorías (subáreas) a su vez agrupadas en las siete áreas mencionadas (ver anexo I).
- La duración de los estudios que permite diferenciar entre estudios de *ciclo corto* (sólo primer ciclo) y estudios de *ciclo largo* (primer y segundo ciclo)<sup>7</sup>.
- La *ciudad* donde se sitúa el centro o el campus.
- El área geográfica a la que pertenece la ciudad. Como se verá más tarde en este apartado, se van a definir cuatro áreas geográficas denominadas *zonas de influencia*.

Este conjunto de características de unos estudios concretos permite diferenciarlos de cualesquiera otros.

### 3.3.1.1.2 ¿Cuál es el conjunto de individuos que están dispuestos a consumir estudios universitarios públicos en Cataluña?

Según la Constitución Española, todos los ciudadanos del Estado español tienen derecho a la enseñanza, lo que llevaría a la conclusión de que este conjunto es

---

<sup>6</sup> Conviene aclarar que en este documento se habla indistintamente de centro y estudios como equivalentes. Un título hace referencia a una titulación en general sin concretar dónde se imparte. En cambio, cuando se hable de un centro o de unos estudios se hace referencia a un plan de estudios concreto impartido en un centro en particular. Sin embargo, se es consciente de que en un mismo centro (edificio) pueden impartirse varias titulaciones diferentes.

<sup>7</sup> También existen algunos estudios que constan sólo de un segundo ciclo, pero éstos son mucho menos numerosos y no justifican introducir mayores complejidades en la clasificación. En general, se incluirán en la categoría de ciclo largo, ya que los demandantes deben haber cursado previamente una titulación de ciclo corto, al menos.

potencialmente toda la población española. Sin embargo, es preciso hacer muchas matizaciones. La primera de ellas la introduce el artículo 25 de la Ley de Reforma Universitaria al reconocer este derecho a todos los españoles que cumplen los requisitos para el acceso a la universidad.

Y es que para cursar estudios universitarios hay que cumplir una serie de condiciones. Principalmente, haber superado los niveles previos del sistema educativo y aprobar las pruebas de acceso a la universidad (PAAU). También pueden acceder los titulados de FP2 y los diplomados de COU que no han superado las PAAU, si bien sólo pueden acceder a estudios de ciclo corto. En realidad, la casuística es lo suficientemente variada como para dar lugar a la existencia de diferentes *vías de acceso*. Existe, no obstante, una excepción a esto, constituida por el acceso a las personas mayores de 25 años sin estudios de secundaria finalizados. Para ellos existe un canal específico que requiere la superación de las *pruebas de acceso para mayores de 25 años*. Estas pruebas constan de una parte común y otra específica para cada titulación. El número de estudiantes que se acogen a esta opción es reducido.

En cuanto a la procedencia geográfica de los demandantes, en la práctica, se trata principalmente de los residentes en Cataluña con algunas excepciones. Existe un acuerdo entre las administraciones competentes en las diferentes Comunidades Autónomas para que se reserve una parte de la oferta (5%) a estudiantes que desean estudiar en universidades de otra Comunidad. Es lo que se denomina el *distrito compartido*. Hay también otra figura, el *traslado de expediente*, a través de la cual los estudiantes de fuera de Cataluña que reúnen ciertas condiciones pueden acceder a la oferta de las universidades catalanas. Sin embargo, el colectivo más numeroso lo constituyen los estudiantes del resto del Estado español que realizan el *cambio de domicilio* antes de finalizar el curso. Por último, hay que contabilizar también los estudiantes procedentes de otros países de la Unión Europea o, en menor medida y con mayores restricciones, de otros países. En total, el volumen de estudiantes de procedencia no catalana no supera en la práctica el 5%.

Este panorama es aun algo más complejo puesto que los estudios a los que un estudiante tiene acceso no siempre son todos los ofrecidos. Según la vía de acceso a la que se acoge el demandante y las opciones de COU o ramas de FP2 que haya estudiado, el abanico de estudios con acceso preferente<sup>8</sup> se ve limitado por razones de coherencia con los estudios previamente cursados.

---

<sup>8</sup> Los diplomados de COU o Bachillerato pueden solicitar ingreso en estudios no correspondientes a la modalidad cursada en secundaria, pero sólo podrán acceder después de que lo hayan hecho todos los

### 3.3.1.1.3 ¿Qué es la demanda de estudios universitarios públicos en Cataluña?

Una vez hechas todas las matizaciones anteriores, y algunas otras menos importantes que han quedado en el tintero para no confundir innecesariamente al lector, queda claro que la definición que nos ocupa no es tan evidente como pudiese parecer en un principio, una primera aproximación podría ser la siguiente:

*“Cantidad de plazas en primero de cada titulación que desearía consumir el grupo de individuos antes definido si no existiese una limitación al acceso”*

Como puede observarse, en esta definición queda implícitamente admitido que la manifestación de esta demanda se haya condicionada por la existencia de una oferta limitada que se *asigna* al consumo a través del *sistema de acceso*. Sin embargo, existen otros condicionantes de la demanda que en esta definición no se han eliminado. Por ejemplo, si todos los individuos referenciados fuesen millonarios y no soportasen un coste de oportunidad apreciable por el hecho de dedicar su tiempo a su formación, la demanda manifestada probablemente sería muy distinta.

Sin embargo, la actuación sobre este tipo de variables condicionantes no se encuentra bajo la responsabilidad ni bajo las atribuciones del Consell Interuniversitari de Catalunya. Por lo tanto, interesaría saber cuál sería la demanda manifestada si la oferta de plazas no se viese afectada por limitaciones o, más concretamente, cuál es el grado de desajuste entre la oferta y la demanda potencial.

Ahora bien, la respuesta a esta pregunta pasaría por un sistema de encuestas al grupo de individuos del que se viene hablando que, además de ser muy caro, despierta ciertas dudas sobre su capacidad de dar unos resultados fiables<sup>9</sup>. Así pues, no queda otro remedio que conformarse con alguna estimación.

Casi la totalidad de estos individuos rellenan un cuestionario como parte de su proceso de acceso: el *formulario de preinscripción* en el que reflejan sus *preferencias* de consumo, juntamente con otros datos adicionales. Estas preferencias de consumo son las que manifiestan habida cuenta de las restricciones de plazas existentes. La

---

demandantes con opciones de secundaria acordes con esos estudios. Algo similar ocurre con los graduados de FP2 y las ramas cursadas en estos estudios, si bien, sólo pueden solicitar estudios de primer ciclo.

<sup>9</sup> De hecho, en Francia se han utilizado sistemas de encuestas parecidos al propuesto aquí con un valor predictivo bajo. Al parecer, las respuestas dadas a una encuesta, se apartan del comportamiento real que surge al enfrentar al individuo a la decisión de elección de unos estudios.

información contenida en esos formularios se utiliza como entrada para el *proceso de asignación de plazas*. De hecho, los ficheros que recogen las respuestas de cada demandante a las preguntas contenidas en el cuestionario han sido la fuente de información principal sobre demanda universitaria usada en esta investigación.

Atendiendo a todo lo anteriormente dicho, finalmente, se entenderá por demanda de estudios superiores públicos en Cataluña aquella que se manifiesta a través de las fichas de preinscripción que se presentan cada curso, aportadas por los individuos que reúnen los requisitos para optar a las plazas que solicitan. Es decir, se va a trabajar con la demanda condicionada por la limitación de plazas existente. No obstante, se va a intentar, en la medida de lo posible, evitar el fuerte condicionamiento adicional que sufren los demandantes de la convocatoria de septiembre por la gran escasez de plazas aun libres.

### 3.3.1.2 El sistema de acceso a la educación universitaria

#### 3.3.1.2.1 Las vías de acceso

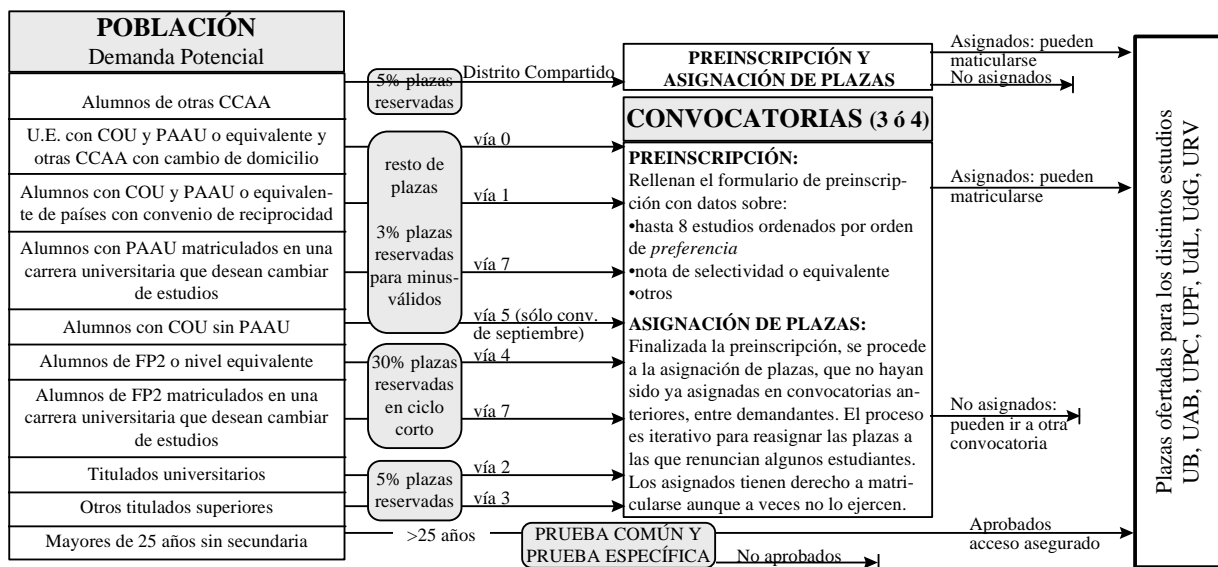


Fig. 3.3 Esquema del sistema de acceso a la educación universitaria en Cataluña. Elaboración propia

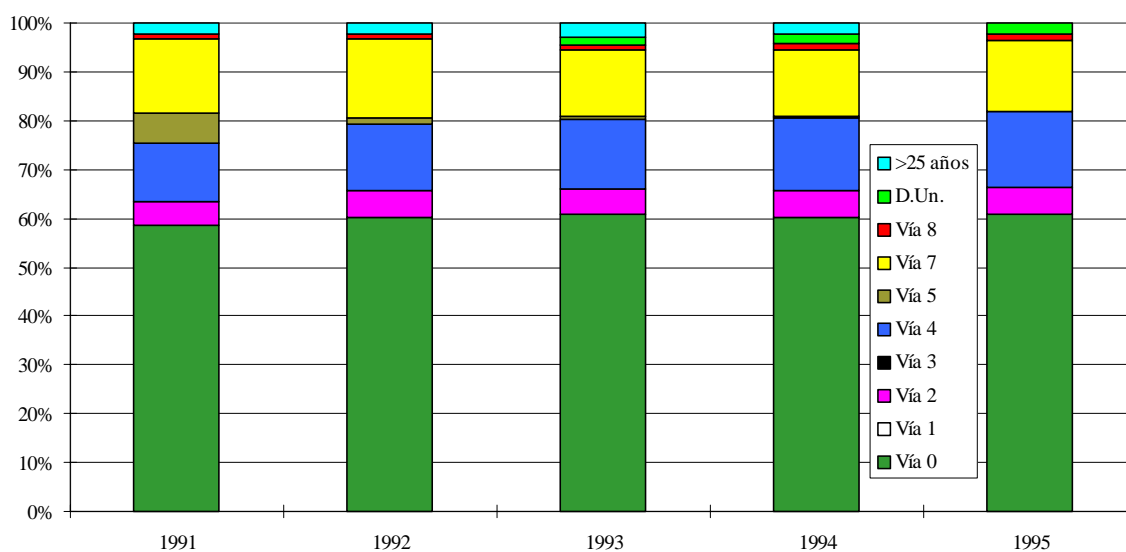
La figura 3.3 muestra un esquema detallado del sistema de acceso a la educación universitaria tal como queda definido en la actualidad en Cataluña. Al sistema llegan los individuos que cumplen los requisitos necesarios para demandar una plaza en unos estudios universitarios y así lo hacen realmente. Estos individuos son clasificados por el sistema en varias *vías de acceso*. El tratamiento otorgado a cada demandante sufre

algunas variaciones dependiendo del grupo al que pertenezca. Las distintas vías de acceso son:

- La *vía 0* acoge a los demandantes graduados de COU o Bachillerato que han superado las PAAU y son residentes en Cataluña. También acoge a los demandantes procedentes de países miembros de la Unión Europea que tienen un nivel educativo equivalente y de otras CCAA que realizan cambio de domicilio.
- La *vía 1* acoge a los demandantes con titulación equivalente a COU y PAAU de países no pertenecientes a la Unión Europea con los que existe un convenio de reciprocidad.
- La *vía 2* incluye los demandantes que tienen un título universitario y desean cursar una segunda carrera.
- La *vía 3* acoge a otros titulados superiores de carácter no universitario (extinguida).
- La *vía 4* canaliza a los demandantes graduados de FP2 o nivel equivalente. Estos estudiantes sólo pueden acceder a estudios de ciclo corto.
- La *vía 5* agrupa alumnos diplomados de COU que no han superado las PAAU. Estos estudiantes pueden presentarse exclusivamente en la convocatoria de septiembre y sólo tienen acceso a titulaciones de ciclo corto.
- La *vía 7* acoge a los demandantes con PAAU que ya están cursando estudios universitarios y solicitan el cambio a otros estudios, ya sea porque se ven afectados por normativas de permanencia o porque así lo desean.
- La *vía 8* es la equivalente a la vía 7 pero para alumnos universitarios procedentes de FP2 y que, por tanto, sólo tienen acceso a titulaciones de ciclo corto.
- El *distrito compartido* es una vía específica para los estudiantes residentes de otras comunidades autónomas que desean cursar estudios universitarios en universidades de Cataluña. Como se ha expuesto anteriormente, esta vía es el resultado de un acuerdo entre las administraciones competentes en las distintas Comunidades Autónomas.

- Por último, está el *acceso para mayores de 25 años* que no han alcanzado el nivel educativo de secundaria. El tratamiento otorgado a estos individuos es muy específico y su volumen reducido. El acceso está asegurado si superan un conjunto de dos pruebas, una común a todos los estudios y otra específica de los estudios que deseen cursar.

La evolución que en los últimos cursos ha seguido la participación de cada una de las vías en el total de la demanda universitaria queda reflejada en el gráfico de la figura 3.4. Aunque la composición de la demanda no ha sufrido, desde este punto de vista, cambios significativos, son de destacar algunos hechos. La participación mayoritaria corresponde a las nuevas generaciones procedentes de COU y Bachillerato que aportan el 60% del total de efectivos. La segunda fuente más importante corresponde también a las nuevas generaciones, en este caso procedentes de FP2, con un 15.24%; en conjunto, las nuevas generaciones procedentes de secundaria consiguen justificar el 75,5 %, incluyendo aquí también la vía 5. Esta última ha visto reducir su participación significativamente en el período analizado llegando a ser un vía muy poco escogida por los alumnos de secundaria.



**Fig. 3.4 Evolución de la participación en la demanda de las vías de acceso**

*Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

Otros hechos destacables son la mínima o casi nula participación de estudiantes procedentes de países no comunitarios, la desaparición de la vía 3 englobada por la vía 2 (conjunto de titulados superiores), la participación de los mayores de 25 años en torno a los 1.300, el aumento de la participación del distrito compartido que alcanza niveles cercanos a los 1.400 solicitantes en primera preferencia, si bien son muy pocos

los que son finalmente asignados<sup>10</sup>, y la elevada participación de las vías correspondientes al cambio de carrera (7 y 8) que no parecen redimirse y que suponen un “abultamiento” de la demanda debido a flujos de alumnos dentro del mismo sistema universitario que, de no existir o alcanzar volúmenes menores, aligeraría substancialmente la presión sobre la oferta.

#### 3.3.1.2.2 El proceso de asignación de plazas

El sistema de acceso a los estudios universitarios públicos, contempla unos cupos de reserva de plazas para las distintas vías tal como lo refleja la figura 3.3. El proceso de asignación de plazas agrupa los individuos de las diferentes vías en función del cupo de reserva de plazas en el que se incluyen. Si alguno de los cupos no se completa por falta de demanda, esas plazas pueden ser utilizadas en sucesivas iteraciones del proceso para asignar a otros cupos, principalmente al que incluye a los estudiantes que provienen de estudios preuniversitarios.

Los demandantes, excepto los correspondientes a la vía específica para mayores de 25 años, rellenan la ficha o formulario de preinscripción. En dicha hoja pueden escoger hasta 8 estudios o centros diferentes ordenados según sus preferencias, de manera que el primer centro seleccionado se dice que constituye la *primera preferencia* y así sucesivamente para cada uno de los centros que solicite. En la ficha constan también otros datos que son variables utilizadas para la asignación de plazas. Entre ellas figura la nota media de su expediente de secundaria y de las PAAU o una nota equivalente, las modalidades y las opciones o ramas de secundaria cursadas, la vía a la que pertenecen, etc.

El proceso de asignación de plazas ordena, separadamente para cada cupo de reserva de plazas, todos los demandantes incluidos en el mismo cupo atendiendo a unos criterios de ordenación. Entre estos criterios figuran la vinculación de los estudios solicitados con la opción de secundaria cursada, la nota obtenida, el orden de preferencia y tener o no aprobadas las PAAU o equivalente. Realizada la ordenación para cada uno de los estudios ofrecidos y separadamente para cada cupo, se asignan las plazas que se le reservan a los demandantes de cada cupo. Cuando la demanda supera a la oferta, la nota del último alumno asignado a unos estudios en la convocatoria de junio determina la *nota de corte*<sup>11</sup> de los mismos. El proceso es

---

<sup>10</sup> Por ejemplo, en la preinscripción de 1995 de 1.408 solicitantes en 1ª preferencia sólo fueron asignados 454 y finalmente hicieron efectiva su matrícula 142 estudiantes.

<sup>11</sup> Es la nota mínima necesaria para obtener una plaza en unos determinados estudios.



iterativo de forma que pueden volverse a asignar las plazas a las que los asignados renuncian durante el proceso o aquellas que no han sido cubiertas en un determinado cupo, respetando en éste último aspecto la reserva en el conjunto de convocatorias de un año.

### 3.3.1.2.3 Las convocatorias

Existen en cada curso varias convocatorias, si bien el número de las mismas ha variado de unos años a otros. En cada convocatoria se realiza el proceso de asignación de plazas descrito. Las convocatorias más importantes son las siguientes:

- La *convocatoria de junio* es la primera de cada curso y en ella la oferta de plazas es completa. No es posible solicitar acceso a través de la vía 5 en esta convocatoria. La mayoría de los alumnos de último curso de secundaria rellenan su ficha de preinscripción antes de haber acabado el curso y de haber realizado las PAAU. Algunos de ellos no superan dichas pruebas y, en consecuencia, llegado el momento de realizar la asignación, no cuentan con los requisitos necesarios para obtener una plaza. Esto da lugar a la división de los solicitantes en esta convocatoria entre los que reúnen requisitos que podrán optar a una plaza y los que no los reúnen y no podrán ser asignados. Éstos últimos no constituyen demanda en esta convocatoria, aunque pueden conseguir los requisitos necesarios antes de la siguiente convocatoria, que es la de septiembre. A pesar de ello, la información presente en sus fichas resulta útil para estimar la demanda universitaria, ya que en septiembre solicitan estudios en condiciones de escasez acusada de oferta.
- La *convocatoria de septiembre* era hasta el curso 1993-94 la segunda convocatoria del año. En ella, la oferta de plazas es bastante escasa, sobretodo en las titulaciones más deseadas. Este hecho condiciona fuertemente la manifestación de las preferencias de estudio de los demandantes. En esta convocatoria es posible acceder a través de la vía 5, si bien sólo a estudios de ciclo corto. Algunos de los alumnos que realizaron la preinscripción en junio, pero finalmente no consiguieron todos los requisitos necesarios para optar a una plaza entonces, se presentan en septiembre habiendo superado ya todas las pruebas necesarias. Se entiende que las preferencias manifestadas por estos alumnos en junio, cuando la oferta era completa, son un mejor indicador de sus deseos que las manifestadas en septiembre.

- La *convocatoria de noviembre* ha sido realizada algunos años para sortear plazas que han quedado libres tras la matriculación<sup>12</sup>. La incidencia de esta convocatoria es poco notable. Hay que resaltar el esfuerzo hecho por la Administración y por las propias universidades en el sentido de agilizar y anticipar al máximo los trámites y el proceso de matriculación y asignación de plazas. Este esfuerzo ha hecho posible que los individuos a los que se le asigna una plaza en junio puedan matricularse antes del verano. Debido en parte a ello, en los últimos cursos esta convocatoria ha dejado de realizarse.
- Como consecuencia también del esfuerzo de agilización mencionado ha sido posible realizar, a partir del curso 1993-94, la *convocatoria extraordinaria de junio*. Esta convocatoria se realiza tras la matriculación de los alumnos asignados en la convocatoria de junio. En ella se da, a los estudiantes que previamente no han obtenido una plaza, la oportunidad de elegir entre las plazas realmente sobrantes tras la matrícula de junio, sin necesidad de que tengan que esperar a la convocatoria de septiembre.

**Tabla 3.2 Número de preinscripciones en cada convocatoria**

	1991	1992	1993	1994	1995
Junio	45.395	48.872	51.728	55.541	56.244
Sept.	11.769	7.335	4.073	2.763	2.571
Dist.Comp. <sup>1</sup>	0	429	974	2.166	2.246
Febrero	0	222	0	234	226
Extr.Junio	0	0	2.090	1.653	1.220
Otras	1.159	417	0	0	0
Total	57.164	56.858	58.865	62.357	62.507

<sup>1</sup> Solicitudes totales, el número total de alumnos puede ser algo superior a la mitad

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

Han existido y existen algunas otras convocatorias de menor incidencia y que no se relacionan aquí para no complicar excesivamente este panorama. De todas formas, estas cuatro convocatorias son o han sido las más representativas y su exposición ilustra perfectamente el proceso de preinscripción y asignación de plazas. En el futuro, es posible que exista otra convocatoria importante como resultado lógico de la semestralización de los planes de estudio. Se trata de la convocatoria de febrero, en la cual se asignan plazas para el acceso en el segundo cuatrimestre de cada año.

<sup>12</sup> Existen alumnos que, a pesar de haber obtenido la plaza solicitada en primer lugar, luego no se matriculan por causas, en principio, desconocidas, aunque se pueden apuntar diversas posibilidades como imprevistos que impiden realizar los estudios, haber obtenido plaza en otras universidades o estudios superiores no universitarios que les resultan más interesantes, etc.

Actualmente supone una experiencia piloto en la que participan sólo algunos centros. A los estudiantes asignados en esta convocatoria, que no se realiza en febrero a pesar de su nombre, se les ofrece la posibilidad de matricularse durante el primer cuatrimestre en unos cursos propedéuticos cuyo objetivo consiste en nivelar sus conocimientos con los de estudiantes que han comenzado durante el primer cuatrimestre por tener un mejor expediente.

La tabla 3.2 (en la pág. anterior) muestra el número de alumnos con requisitos que presentaron una solicitud en cada uno de las distintas convocatorias para cada curso. Conviene aclarar que un mismo alumno puede estar contabilizado en más de una convocatoria, este es el caso de la totalidad de los inscritos en la convocatoria extraordinaria de junio, pero el fenómeno ocurre en otras convocatorias, principalmente en la de septiembre. De la observación de la tabla, conviene resaltar la disminución del volumen que supone la convocatoria de septiembre, consecuencia en gran medida de los efectos de la introducción de la convocatoria extraordinaria de junio. La convocatoria de distrito compartido, de la que no se disponen de datos correspondientes a 1991, tal como ya se había anticipado al hablar de la composición de la demanda por vías, parece haberse consolidado en los dos cursos más recientes alrededor de los 2.000 solicitudes, si bien el número de solicitantes es menor (1.408 en el 95).

### 3.3.2 Análisis descriptivo de la demanda de estudios universitarios públicos

#### **3.3.2.1 La construcción de la demanda de estudios universitarios públicos de todo un año**

Antes de pasar a realizar un análisis descriptivo de la demanda de estudios universitarios públicos en Cataluña en los últimos cursos, es conveniente primero definir cómo se contabiliza dicha demanda y cómo se obtiene la información acerca de ella. En el apartado 3.3.1.1 ya se ha definido lo que se entiende por demanda universitaria y se ha apuntado cual es la fuente de información. Ahora bien, existen ciertas complejidades metodológicas para su cálculo cuyo conocimiento permitirá al lector interpretar mejor la información que se va a ir presentado en este apartado.

En primer lugar, cabe decir que la fuente de información son los ficheros de la preinscripción universitaria a los que se ha tenido acceso por gentileza del Consell

Interuniversitari de Catalunya, del cual depende la Oficina de Preinscripción que gestiona la adquisición de los datos contenidos en los mencionados ficheros.

Se ha dicho anteriormente que todos los individuos que demandan estudios universitarios públicos en un curso, excepción hecha de los mayores de 25 años, rellenan la ficha de preinscripción y que en ella expresan sus deseos de estudiar solicitando su ingreso en hasta 8 centros ordenados por orden de preferencia. El centro que solicitan en primer lugar, al que se llamará en adelante *primera preferencia*, es aquél al que realmente desean acceder, atendidos los condicionantes a los que se enfrentan. Se podría suponer que en segundo lugar solicitan un centro que no les satisface en la misma medida que el primero, pero es el que prefieren si no pudiesen ingresar en el primero y así sucesivamente.

De hecho, caben otro tipo de suposiciones al respecto. Por ejemplo, un estudiante, que desea unos estudios con una nota de corte en los años anteriores algo superior a la que prevé obtener finalmente, no los solicita en primera preferencia para evitar un alto riesgo de que no se le asignen. En su lugar solicita otros estudios que también le satisfacen, aunque no tanto como los primeros, pero cuyas notas de corte en años anteriores le parecen asequibles. De esta forma se asegura el ingreso en la universidad. Sin embargo, y para cubrir la posibilidad aunque sea pequeña, sitúa en la segunda preferencia los primeros estudios “*por si acaso*”.

Suposiciones de este estilo se pueden realizar varias, basta ponerse a pensar en las situaciones posibles de los individuos que realizan la preinscripción y, sin duda, muchas de ellas serán sensatas. Pero realmente no se registra ningún tipo de información que permita conocer el proceso de razonamiento de cada individuo al rellenar su ficha de preinscripción. Por ello, el presente trabajo se va a atener a los hechos. El centro solicitado como primera preferencia por el demandante es aquel que realmente desea después de sopesar, mejor o pero informado y/o aconsejado, todos sus condicionantes: la nota media de su expediente en secundaria y las PAAU, su lugar de residencia, su vocación de estudio, su actitud ante el riesgo, las limitaciones de plazas existentes, etc. Del estudio de estos condicionantes se han ocupado algunos de los estudios analizados en el capítulo 2 y también algún modelo teórico.

En consecuencia, la demanda recibida por un determinado centro en un curso la componen el conjunto de individuos que, cumpliendo los requisitos necesarios para poder acceder, lo han solicitado en primera preferencia en alguna de las convocatorias de ese año.

La primera de las convocatorias del año es la de junio y en ella aparecen las fichas de algunos alumnos que finalmente, a la hora de asignar las plazas, no cumplen los requisitos necesarios. Al conjunto de demandantes de junio que cumplen requisitos se le llamará  $J_S$  y a los que no cumplen  $J_N$ . Sólo constituyen demanda los individuos del conjunto  $J_S$ . En esta convocatoria, los demandantes pueden elegir entre el total de la plazas de cualquiera de los estudios ofrecidos, siempre que sean acordes con la vía por la que acceden y las modalidades de secundaria cursadas<sup>13</sup>.

La siguiente convocatoria, a partir del curso 1993-94, es la extraordinaria de junio. Su objetivo es el de reasignar plazas que han quedado libres tras la matriculación de junio entre los estudiantes que en ella no consiguieron una plaza. Por tanto, en esta convocatoria no aparecen nuevos demandantes, ya que los individuos que entran en ella ya han sido contabilizados en el conjunto  $J_S$ .

Paralelamente a estas dos convocatorias se efectúa la convocatoria del distrito compartido en la que concurren demandantes residentes en otras Comunidades Autónomas. Al conjunto de solicitantes de esta convocatoria que cumplen requisitos para ser asignados se le denominará  $C_S$  y también constituyen demanda.

La siguiente convocatoria es la de septiembre en la que también puede haber solicitantes que finalmente no cumplan requisitos, pero la incidencia de esto es mucho menor que en junio. Por tanto, a semejanza de la convocatoria de junio, también se pueden definir dos conjuntos:  $S_S$  y  $S_N$ . Los estudiantes de  $S_N$  no constituyen demanda. La composición del conjunto  $S_S$  merece ser detallada:

- aparecen nuevos demandantes, bien porque han aprobado el COU o FP2 que habían suspendido en junio, bien por haber aprobado las PAAU en el examen de septiembre, o por otras causas no determinadas. Forman el grupo  $S_S^1$ .
- también aparecen individuos del conjunto  $J_S$ , que ya habían solicitado plaza en junio pero no la consiguieron. Forman el grupo  $S_S^2$ .

---

<sup>13</sup> La limitación que imponen estas modalidades, que en el caso de COU se denominan *opciones* y en el de FP2 *ramas*, es menos rígida. Los alumnos pueden solicitar una titulación no vinculada con su modalidad (siempre dentro de las restricciones que impone la vía de acceso) pero eso los penaliza en las prioridades de asignación de plazas con respecto a los solicitantes que han demandado los mismos estudios con la modalidad acorde.

- el último grupo lo componen los individuos que pertenecen al conjunto  $J_N$  y que han conseguido reunir en el entretiempo los requisitos necesarios para acceder a una plaza universitaria. Forman el grupo  $S_S^3$ .

El grupo  $S_S^2$  constituye demanda pero ya ha sido contabilizado dentro del grupo  $J_S$ . Por tanto no serán contabilizados por segunda vez. Además, la preferencias que manifestaron en junio, al ser la oferta de plazas entonces completa, son más representativas de sus verdaderos deseos que las manifestadas en septiembre cuando la oferta de plazas ha quedado muy reducida tras la asignación realizada en las convocatorias anteriores.

Quedan por contabilizar en la demanda los grupos  $S_S^1$  y  $S_S^3$ . Como se ha explicado en el párrafo anterior, la manifestación de las preferencias de los individuos de estos dos grupos se haya fuertemente condicionada por la escasez de plazas en la convocatoria de septiembre.

Es difícil hacer hipótesis a nivel individual sobre las preferencias que hubiesen manifestado los solicitantes del grupo  $S_S^1$  de haber dispuesto de la misma oferta que existía en la convocatoria de junio. En cambio, a nivel de grupo se puede suponer que los distintos subgrupos que se originan de clasificar estos individuos según la vía de acceso y las modalidades de COU o FP2 cursadas, adoptan unos patrones de preferencia similares a los grupos homólogos en la convocatoria de junio. Esta hipótesis permitiría estimar cuantos de estos estudiantes hubiesen pedido cada uno de los estudios ofrecidos en junio, pero no qué hubiese solicitado cualquiera de estos individuos en particular.

Para los demandantes del grupo  $S_S^3$  la respuesta a esa pregunta es más sencilla, puesto que ya rellenaron una ficha en junio cuando la oferta era completa. Por tanto, se sabe lo que hubieran solicitado en las condiciones de junio, como queda registrado en la ficha correspondiente.

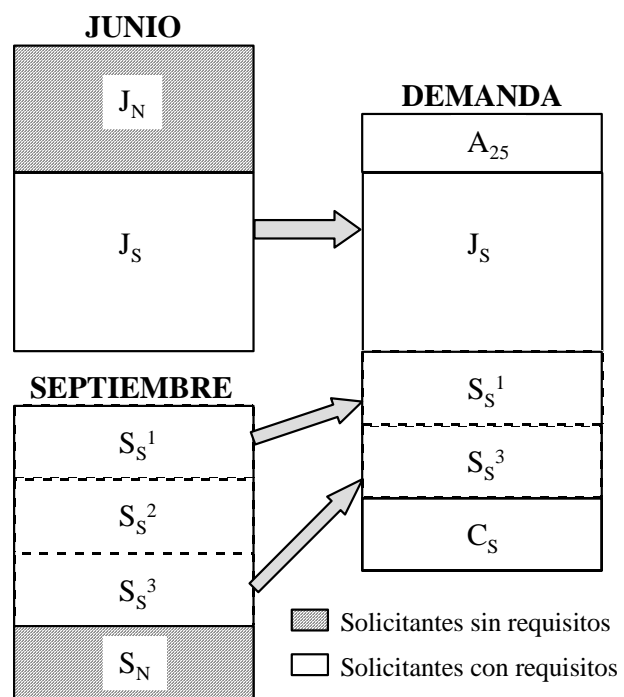


Fig. 3.5 Composición de la demanda.

Elaboración propia

En la convocatoria de noviembre en aquellos años en que se celebró, aparte de resultar muy poco voluminosa, no aparecen nuevos solicitantes; por lo tanto, no constituyen demanda adicional. Tampoco se van a contemplar otras convocatorias más específicas que hayan podido efectuarse en algún año, puesto que son muy poco representativas, agrupan volúmenes muy pequeños de alumnos y no tienen continuidad a lo largo de los años. En definitiva, ya se han identificado todos los individuos que componen la demanda tal como expresa la ecuación 3.17. En ella, además de los grupos que se han venido presentando, se cuentan también los individuos que acceden a través del acceso para mayores de 25 años ( $A_{25}$ ).

$$D = A_{25} + J_S + C_S + S_S^1 + S_S^3 \quad (3.17)$$

### 3.3.2.2 Caracterización de la demanda de estudios universitarios públicos en Cataluña

La tabla 3.3 muestra la evolución de la demanda universitaria registrada por el sistema público catalán en los años 1991 a 1995, construida tal como se acaba de exponer en el apartado anterior. En ella, puede observarse como la mayor contribución a la formación de la demanda la realiza el grupo de junio con requisitos, seguido a distancia por el de septiembre, significativamente disminuido en los 3 últimos años que se analizan por el efecto de la introducción de la convocatoria extraordinaria de junio como ya se ha explicado más arriba. En la tabla falta el grupo correspondiente a mayores de 25 años cuyo volumen gira alrededor de los 1.300 estudiantes. Aparece también un número muy poco significativo bajo el epígrafe de *Otros* que corresponde a nuevos alumnos aparecidos en las otras convocatorias menores.

**Tabla 3.3 Composición de la demanda por grupos**

	1991	1992	1993	1994	1995
$J_S$	45.395	48.872	51.728	55.541	56.244
$S_S^1 + S_S^3$	10.845	5.763	3.893	2.638	2.470
$C_S$	ND	<sup>(2)</sup> 400	882	1.339	1.408
$A_{25}$	1.353	1.205	1.749	1.295	<sup>(2)</sup> 1.401
Otros <sup>(1)</sup>	785	193	1	135	141
Total	58.378	56.433	58.253	60.948	61.664

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

<sup>(1)</sup> Procedentes de otras convocatorias de menor importancia

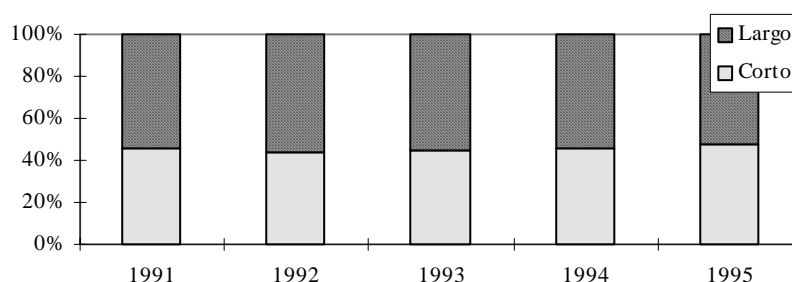
<sup>(2)</sup> Valores estimados

A continuación, se va a caracterizar la demanda universitaria analizando los perfiles de la misma desde distintos puntos de vista. Estas perspectivas atienden principalmente a las características diferenciadoras de los estudios y de los solicitantes. Los datos y gráficos mostrados permitirán también observar la evolución

en los años recientes, para los que ha sido posible tener acceso a los ficheros de preinscripción, de dichos perfiles.

### 3.3.2.2.1 El perfil por duración de los estudios (ciclo corto y ciclo largo)

La primera de las perspectivas que se va a mostrar presenta la distribución de la demanda entre estudios de ciclo corto y de ciclo largo. Tanto esta como las siguientes perspectivas que se van a ir presentando y que hacen referencia al destino de los solicitantes, se han elaborado atendiendo a las características de los estudios universitarios solicitados en la primera preferencia en la hoja de preinscripción. Existe una diferencia numérica entre los volúmenes de demanda que se han presentado en tablas anteriores y los que se presentan en este tipo de tablas o gráficos que se cifra alrededor del 1%<sup>14</sup>. Estas diferencias se deben a errores en la codificación del centro escogido en primera preferencia o a inconsistencias encontradas durante el tratamiento de la información de origen desconocido. Sin embargo, es de suponer que dichos errores afecten por igual a todos los tipos de estudios, lo que sumado a su poca relevancia cuantitativa lleva a aceptar su completa validez para definir los distintos perfiles de la demanda.



**Fig. 3.6** Dsitribución de demanda por ciclos

Fuente: *Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

La demanda se distribuye casi por igual entre el ciclo corto y el ciclo largo, siendo algo superior el ciclo largo que alcanza en 1995 el 52,3% del total. De hecho, el ciclo largo ha ido perdiendo posiciones frente al ciclo corto de forma muy gradual y poco intensa. Habrá que esperar algunos años aun para poder evaluar el impacto, si es que lo hay, que sobre esta distribución pueda tener la introducción de los *Ciclos Formativos de Grado Superior* y los cambios en el sistema de acceso como consecuencia de la aplicación de la LOGSE.

<sup>14</sup> La diferencia es algo mayor para la preinscripción de 1991. De hecho, los datos correspondientes a dicho año presentan algunas diferencias de calidad respecto a los correspondientes al resto de años sin llegar a ser un fenómeno de envergadura suficiente como para desestimarlos.



### 3.3.2.2.2 El perfil por áreas de estudios

La clasificación de los estudios por áreas utiliza un criterio de similitud académica. Como ya se ha mencionado con anterioridad, una de las clasificaciones más comúnmente aceptada da lugar a 7 grupos o áreas de estudios universitarios. Para la realización de esta tesis se ha estimado que dicha clasificación da lugar a un nivel de desagregación poco preciso para los objetivos que se persiguen, ya que dentro de cada uno de esos siete grupos, se encuentran incluidos estudios un grado de heterogeneidad relativamente grande.

Se ha optado en su lugar por utilizar una clasificación que da lugar a 18 categorías, las cuales a su vez se pueden agrupar dando lugar a las siete del sistema anterior. Esto posibilita la total compatibilidad de la clasificación realizada con aquella otra, o lo que es lo mismo, se ha procedido a generar un segundo nivel de clasificación dentro de cada una de las siete áreas originales. Además, esta clasificación viene avalada por el hecho de que ha sido propuesta y utilizada por el Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. En el Anexo 1 se adjunta dicha clasificación con los dos niveles a los que se ha hecho referencia y la descripción de los estudios que incluye cada categoría.

La tabla 3.4 muestra la evolución de la demanda que ha recibido cada subárea, así como el porcentaje de contribución de la misma al total en la preinscripción de 1995 y la variación de efectivos entre el año 91 y el 95. Así como la distribución entre ciclo corto y largo ha seguido una pauta bastante constante a lo largo del período para el que se dispone de la información, no puede decirse lo mismo en este caso, toda vez que la evolución de las distintas categorías ha sido muy dispar. No es el propósito de este trabajo examinar cuáles han sido las causas de dichas evoluciones; de ello se han ocupado algunos de los trabajos de investigación que se han referenciado en el capítulo 2, a pesar de lo cual no se puede afirmar que la evidencia existente sea en modo alguno concluyente.

Tabla 3.4 Distribución de la demanda por áreas y subáreas

Área	Subárea	1991	1992	1993	1994	1995	%1995	%(95-91)
Ciencias	Aplicadas	3.011	2.413	2.248	2.914	3.343	5,55%	11,03%
Ciencias	Teóricas	1.376	734	944	984	901	1,50%	-34,52%
Ciencias de la Salud	Asistenciales	3.524	3.727	4.335	5.648	5.760	9,57%	63,45%
Ciencias de la Salud	Médicas	2.278	2.258	2.592	3.293	3.012	5,00%	32,22%
Ciencias Sociales	Comunicación	3.029	3.625	3.711	3.521	2.644	4,39%	-12,71%
Ciencias Sociales	Economía	9.386	8.728	7.822	7.584	7.638	12,69%	-18,62%
Ciencias Sociales	Leyes	4.290	5.395	6.084	7.014	7.015	11,65%	63,52%
Ciencias Sociales	Sociales	6.628	5.020	4.818	3.326	3.703	6,15%	-44,13%
Gest.y Práct. Deporte	Gest.y Práct. Deporte	790	761	710	819	704	1,17%	-10,89%
Humanidades	Educativas	3.034	2.851	4.030	5.254	5.763	9,57%	89,95%
Humanidades	Letras	3.897	5.280	4.853	5.449	5.700	9,47%	46,27%
Técnicas	Agrícola i Forestal	603	609	939	1.078	973	1,62%	61,36%
Técnicas	Arquitectura	1.671	1.831	1.920	2.070	2.058	3,42%	23,16%
Técnicas	Civil	952	868	1.137	1.019	914	1,52%	-3,99%
Técnicas	Industriales	5.408	5.060	4.949	4.785	5.281	8,77%	-2,35%
Técnicas	Informática	3.165	3.183	3.442	3.215	3.107	5,16%	-1,83%
Técnicas	Náutica	85	67	148	141	125	0,21%	47,06%
Técnicas	Telecomunicaciones	2.019	2.115	1.799	1.639	1.564	2,60%	-22,54%
Total		55.146	54.525	56.481	59.753	60.205		9,17%

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

A pesar de lo dicho, nos gustaría dejar constancia de algunos hechos que, en el caso específico de Cataluña y del período que se está analizando, habría que contemplar como posibles causas de algunas evoluciones. A primera vista, llama la atención que no parece existir una correlación muy importante entre la evolución seguida y las tasas de rendimiento previsibles para las distintas áreas; esto es particularmente llamativo en el caso de los estudios técnicos y de las ciencias de la salud y humanidades, aunque en sentido inverso.

Más bien, pueden ser otros factores como la consolidación de la oferta de las nuevas universidades creadas en este período, en especial aquellas de fuera del núcleo de Barcelona y la consecuente tendencia de los estudiantes de cada zona a elegir entre las alternativas que en ella se le ofrecen; fenómenos transitorios como las perspectivas, fundadas o no, de obtener un puesto de trabajo en la administración como profesor abiertas por la reforma del sistema educativo y la adopción de nuevas modalidades en esta profesión soportadas por los estudios universitarios acordemente reformados, otros cambios en el grado de atracción que los diferentes estudios universitarios reformados ejercen sobre la demanda, algún cambio sufrido en la clasificación de los estudios universitarios a raíz de su reforma (este es el caso de Sociología) o el mayor prestigio de algunos centros al pasar a formar parte de una u otra universidad, como pudiese ser el caso de Náutica.

3.3.2.2.3 El perfil por universidades

Al nivel de universidades, la evolución de la demanda parece obedecer a pautas más fáciles de adivinar y, de alguna forma, también arrojan alguna pista sobre la evolución de la demanda a nivel de áreas de estudios, tal como ya se ha apuntado en el apartado precedente. Existen dos grupos de universidades claramente diferenciados: por una parte, las universidades más antiguas y que son las que acaparan un mayor volumen de demandantes (UB, UAB y UPC) y, por otra, las universidades de reciente creación cuyas participaciones en la demanda oscilan entre el 5% y el 6%. Estos grupos, también se distinguen en la evolución sufrida, el grupo de universidades grandes ha tenido evoluciones no muy intensas, mientras que el grupo de nuevas universidades ha sufrido incrementos en su participación muy significativos.

Tabla 3.5 Distribución de la demanda por universidades

Universidad	1991	1992	1993	1994	1995	%1995	%(95-91)
UB	22.437	19.428	20.288	21.968	22.452	37,3%	0,1%
UAB	10.554	11.743	12.099	13.270	12.794	21,3%	21,2%
UPC	12.442	11.493	11.785	11.514	10.810	18,0%	-13,1%
UPF	1.720	2.861	3.161	3.530	3.867	6,4%	124,8%
URV	2.364	3.825	3.706	3.692	3.784	6,3%	60,1%
UdG	2.285	2.627	2.872	2.699	3.322	5,5%	45,4%
UdL	2.300	2.548	2.570	3.080	3.149	5,2%	36,9%
Total <sup>(1)</sup>	54.102	54.525	56.481	59.753	60.178		

Fuente: *Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

<sup>(1)</sup>Han sido descontados los demandantes de centros pertenecientes a la URL en 1991

Sin embargo, es preciso matizar algunas de estas evoluciones. Por una parte, es cierto que se ha producido el traspaso de titularidad de numerosos centros desde las universidades grandes a las nuevas universidades correspondientes a las provincias de Gerona, Lérida y Tarragona, a pesar de ello, en gran medida, los números reflejan estos cambios ya en la preinscripción de 1991. El efecto de la consolidación e incluso crecimiento de la oferta, en unas circunstancias de presión de demanda, es otro factor a considerar en el crecimiento de la demanda de las nuevas universidades. Este es un factor particularmente importante en el caso de la UPF cuyo crecimiento ha sido del 124,8%; hay que tener en cuenta que la oferta de esta universidad es totalmente de nueva creación.

Además, se deben considerar los efectos que sobre la demanda de las universidades antiguas haya podido tener la creación de las nuevas. Entre estos cabe contemplar la creación de nuevas ofertas competitivas, sobre todo en el área de Barcelona en la que

las nuevas titulaciones ofrecidas por la UPF han sido, en general, estudios que se veían fuertemente presionados por la demanda en aquellas universidades. También, un aumento del prestigio percibido por la población de los centros traspasados a las universidades de fuera del área de Barcelona, como consecuencia de su integración en universidades más cercanas, ha podido influir sin duda en un incremento de su capacidad de atracción sobre la demanda de sus respectivas zonas geográficas de influencia, lo cual ha podido provocar un cambio positivo en las tendencias de localización de estas demandas. Por último, y sin ánimo de agotar el tema, cabe considerar que el mayor grado de especialización temática de la UPC ha provocado sin duda que se haya visto afectada en mayor medida por la suave tendencia a la bajada de la demanda del área de estudios técnicos y por la creación de nueva oferta competitiva en otras universidades.

#### 3.3.2.2.4 El perfil por ciudades o campus

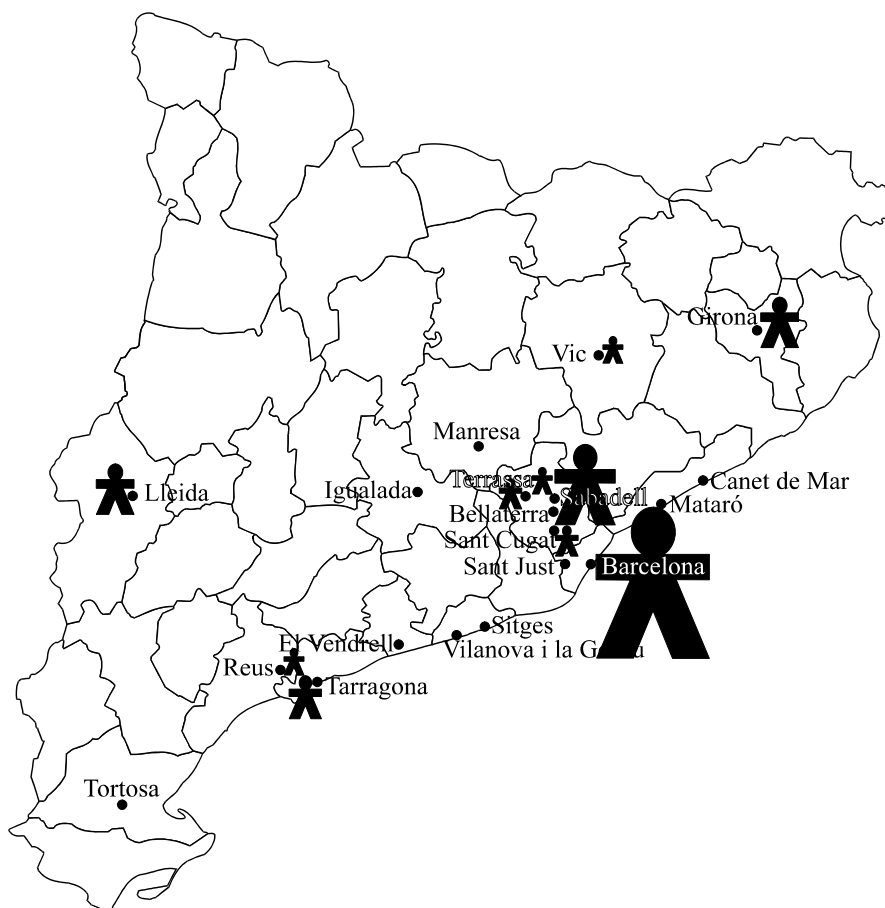
En cuanto a la evolución de la demanda que reciben las distintas ciudades catalanas en las que se ubican centros universitarios, se ha elaborado la tabla 3.6 para mostrar la demanda recibida por cada campus.

**Tabla 3.6 Distribución de la demanda por ciudades universitarias o campus**

Campus	1991	1992	1993	1994	1995	%1995	%(95-91)
Barcelona	32.990	30.034	31.974	33.159	32.964	54,8%	-0,1%
Bellaterra	8.169	9.088	9.345	9.703	9.258	15,4%	13,3%
Canet de Mar	91	71	9	20	91	0,2%	0,0%
El Vendrell	0	0	0	0	43	0,1%	
Gerona	2.430	2.703	2.945	2.796	3.449	5,7%	41,9%
Igualada	109	387	65	45	33	0,1%	-69,7%
Lérida	2.300	2.548	2.570	3.080	3.149	5,2%	36,9%
Manresa	1.665	347	405	560	668	1,1%	-59,9%
Mataró	264	427	403	635	642	1,1%	143,2%
Reus	534	523	922	1.035	1.032	1,7%	93,3%
Sabadell	772	961	937	1.009	1.020	1,7%	32,1%
Sant Cugat del Vallès	988	1.109	954	1.256	1.302	2,2%	31,8%
Sant Just Desvern	379	679	485	459	289	0,5%	-23,7%
Sitges	0	0	0	89	94	0,2%	
Tarragona	1.770	3.217	2.694	2.551	2.552	4,2%	44,2%
Terrassa	972	966	1.263	1.628	1.584	2,6%	63,0%
Tortosa	60	85	90	106	157	0,3%	161,7%
Vic	1.080	827	768	1.037	1.107	1,8%	2,5%
Vilanova i la Geltrú	573	553	652	585	771	1,3%	34,6%
<b>TOTAL</b>	<b>55.146</b>	<b>54.525</b>	<b>56.481</b>	<b>59.753</b>	<b>60.205</b>		

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

Un gran número de estas ciudades tiene una oferta reducida no sólo cuantitativamente, sino que son muy pocas las titulaciones ofrecidas, en algunos casos solamente una. Se puede afirmar que en algunos casos, la existencia de estas titulaciones se debe a presiones y apoyos institucionales de origen local.



**Fig. 3.7 Mapa de distribución de la demanda por campus**

*Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

El conjunto de campus del área de Barcelona reúnen la mayor parte de la demanda, en concreto un 82,8%, resultado que era de esperar habida cuenta de que estos campus ofrecen también la mayor parte de las plazas universitarias públicas en Cataluña, pero que pone de relieve la importancia cuantitativa de esta zona en la tendencia general de la demanda universitaria. Dentro de esta zona es la ciudad de Barcelona la que acapara la mayor parte de la demanda con un 54,8% seguida del campus de Bellaterra con un 15,4% en el que se ubica la UAB. El resto de los campus de esta zona acogen porcentajes inferiores en todo caso al 3%.

En cuanto a la evolución sufrida, mientras algunos campus de esta zona como Igualada y Manresa han experimentado descensos muy significativos, otros como Mataró, Sabadell, San Cugat, Tarrasa y Vilanova han sufrido una evolución positiva

por encima del total de la demanda. Barcelona se mantiene estable retrocediendo así algunos puntos en su participación en el total, mientras que Bellaterra crece ligeramente sobre el crecimiento global. Es de resaltar aquí la presencia de los centros de Vic cuya titularidad es privada, aunque adscritos a universidades públicas, siendo así el coste privado de los estudios notablemente superior.

Para las zonas correspondientes a los otros tres núcleos de oferta, la evolución y la participación de las mismas es prácticamente la que se ha examinado anteriormente para las universidades correspondientes. En estas zonas, con la excepción de la de Tarragona, la oferta se concentra en la capital de la provincia. El caso de Tarragona es algo distinto al existir un segundo polo importante de oferta en Reus y otras dos ciudades, El Vendrell y Tortosa, aunque de menor importancia cuantitativa.

### 3.3.3 La distribución geográfica de la demanda de estudios universitarios públicos

Se ha escogido la opción de analizar el perfil territorial por origen de la demanda separadamente del resto de los perfiles presentados porque tiene implicaciones importantes sobre el diseño del modelo de previsión. En efecto, entre los objetivos del modelo se cuenta la producción de previsiones territorializadas. Para ello será necesario definir primero cuáles son las unidades territoriales que se van a tomar como base de previsión. Ésta es la principal finalidad de este apartado.

En una primera aproximación se puede pensar en escoger alguno de los criterios administrativos de división del territorio. Las posibilidades que ofrece esta opción son las siguientes:

- a) La división municipal ha sido descartada porque dificultaría la producción de la información necesaria para el modelo, porque daría origen a un volumen de información muy elevado y, sobre todo, porque supone un nivel de desagregación tan fino que el cálculo de las distintas tasas resultantes del modelo a este nivel de desagregación se debería efectuar sobre valores con muy poca o ninguna significación estadística. Además, la información resultante sería realmente difícil de asimilar o de interpretar, siendo muy complicado extraer conclusiones globales.
- b) La división comarcal adolece de los mismos inconvenientes que la anterior aunque, evidentemente, en menor medida. Tiene la ventaja de que agrupa territorios muy

homogéneos desde muchos puntos de vista, no sólo desde el educativo. Si bien esta división ha sido descartada, se ha utilizado para muchos análisis y estimaciones intermedias porque, a menudo, los datos que se manejan se presentan a este nivel y porque resulta adecuada para ellos. Además, resulta una buena base de partida para construir divisiones de orden superior.

- c) La división por regiones<sup>15</sup> supone un nivel de agregación más adecuado a los propósitos del modelo, ya que su número no es excesivamente elevado. Sin embargo, todavía presentaría algunos problemas de cálculo de tasas con bajos niveles de significación estadística. Además resulta una clasificación de las comarcas realizada en función de criterios que no necesariamente son adecuados desde el punto de vista del estudio de la demanda de estudios superiores.
- d) Por último, la división en base a provincias supone un número de divisiones óptimo desde el punto de vista de diseño del modelo; se realizan sólo cuatro divisiones. Ahora bien, tampoco es una división que se haya realizado tomando en consideración el criterio de la demanda de estudios superiores. Por este motivo, algunas zonas podrían quedar clasificadas en provincias que no se corresponden con las tendencias de localización de la demanda que se origina en ellas.

Para definir una división territorial más adecuada a los propósitos de este modelo es necesario seleccionar primeramente el criterio de división y la unidad territorial mínima de la que se va a partir. En cuanto a la unidad territorial mínima se va a escoger la comarca ya que es muy asequible obtener la información necesaria para el estudio de la demanda universitaria a este nivel y, como se ha mencionado anteriormente, las comarcas agrupan territorios relativamente reducidos y con un buen grado de homogeneidad.

En cuanto al criterio para realizar la división se va a utilizar como tal las tendencias de localización o de destino de la demanda que se origina en cada territorio, en adelante comarca, atendiendo a lo que se ha dicho en el párrafo anterior. En los siguientes subapartados se van a desarrollar todos los elementos necesarios para definir la división territorial que se persigue.

---

<sup>15</sup> Las regiones constituyen una división administrativa de la Comunidad Autónoma. Cada región agrupa un determinado número de comarcas.

### 3.3.3.1 La distribución territorial de los centros universitarios: los núcleos de oferta universitaria



**Fig. 3.8 Orígenes y destinos de la demanda universitaria 1995**

*Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia*

En el mapa de la figura 3.8 se ha unido mediante una línea cada campus con cada una de las comarcas entre las que le suministran el 85% de su demanda. A pesar de que se ha optado por no dibujar todas las flechas para evitar obtener un mapa ilegible, sino sólo aquellas que representan los flujos de demanda más representativos hacia cada ciudad (sólo las comarcas necesarias para completar el 85% de la demanda), es difícil generar un mapa en el que se pueda distinguir con claridad todos los orígenes y destinos, principalmente en el caso de los centros cercanos a Barcelona. Aun así, el mapa resultante permite de una forma muy gráfica extraer conclusiones sobre las preferencias de localización de la demanda. Para ayudar en esta tarea también se ha confeccionado la tabla 3.7 de la página siguiente que muestra el porcentaje de la demanda originada en cada comarca que desea estudiar en cada campus, se han omitido los porcentajes inferiores o iguales al 2% para facilitar su lectura.



Por una parte, los campus de la zona de Barcelona ejercen atracción sobre la demanda de prácticamente todas las comarcas, si bien esto no queda plenamente representado en el mapa puesto que al ser más pobladas las comarcas cercanas a Barcelona, la participación del resto, necesariamente tiende a ser poco significativa. Ahora bien, la tabla 3.7 permite observar con mayor precisión el fenómeno, sobre todo por lo que se refiere a Barcelona y Bellaterra, que atraen porcentajes significativos de prácticamente todas las comarcas. También se observa que los campus de Gerona, Lérida, Tarragona tienen presencias significativas en un buen número de comarcas.

Como puede verse, las comarcas del noroeste y las del suroeste, menos pobladas, no se cuentan entre las que originan el 85% de la demanda de prácticamente ningún campus. Por otra parte, y precisamente por esa diferencia relativa de población, las comarcas cercanas a Barcelona, a menudo se encuentran entre las principales generadoras de la demanda de otros campus alejados de Barcelona.

Otro fenómeno observable es el hecho de que el 85% de la demanda de cada campus surge de comarcas cercanas y colindantes al campus, con las excepciones del Barcelonés, el Baix Llobregat, el Vallés Occidental i el Oriental que a menudo entran entre el grupo que genera el 85% de demanda incluso en campus no tan cercanos, precisamente por el efecto de su mayor densidad de población. Es decir, se constata la tendencia de la demanda a elegir estudios localizados geográficamente cerca. Algunas excepciones a esto vienen originadas por tipos de estudios geográficamente concentrados y que configuran un área temática importante; este es el caso de los estudios del área agrícola y forestal en Lérida, a los cuales afluyen también un número apreciable de estudiantes de otras comunidades autónomas. La existencia de estudiantes procedentes de otras comunidades autónomas también afecta a otros campus, si bien son las islas Baleares, Aragón y el País Valenciano las que mayor aportación realizan, como era de esperar por su proximidad geográfica.

Resumiendo se podría afirmar que, por una parte, la oferta del área de Barcelona ejerce una atracción más intensa sobre la demanda de las diferentes comarcas, seguida de los campus con una oferta variada y amplia y, por otra parte, la demanda muestra claramente la tendencia a localizarse en campus geográficamente cercanos. Son principalmente estas dos grandes fuerzas, junto con la distribución territorial en origen de la demanda, las que acaban configurando el destino de la demanda de cada comarca y, en definitiva, la distribución territorial en destino de la demanda universitaria en el conjunto de Cataluña.

**Tabla 3.7 Porcentaje de la demanda originada en cada comarca que cada campus acoge<sup>16</sup>**

Comarca	Bcn	Bllt	Cntr	Vdll	Gir	Igul	Lld	Man	Mat	Reus	Sbdl	SCgt	SJtD	Stgs	Tarr	Terr	Tort	Vic	Vln
Alt Camp	16%	4%					5%			14%					55%				
Alt Empordà	23%	8%			60%		2%												
Alt Penedès	67%	12%													6%				6%
Alt Urgell	46%	13%					31%					2%							
Alta Ribagorça	35%	4%					50%					4%				4%		4%	
Anoia	58%	15%				4%	9%	5%											
Bages	30%	31%			2%		4%	21%			4%					3%		3%	
Baix Camp	17%	5%					4%			17%					51%				
Baix Ebre	31%	9%					7%			8%					27%		12%		
Baix Empordà	22%	10%			62%													2%	
Baix Llobregat	76%	9%										2%							3%
Baix Penedès	47%	5%		8%			4%			7%					23%				4%
Barcelonès	75%	11%										2%				2%			
Berguedà	43%	18%			3%		6%	13%				2%			3%	2%		5%	
Cerdanya	52%	17%			10%		11%											4%	
Conca de Barberà	26%	11%					14%			14%					34%				
Garraf	68%	7%													8%				10%
Garrigues	19%	8%					63%								5%				
Garrotxa	19%	15%			57%							3%							
Gironès	15%	8%			71%													2%	
Maresme	62%	15%			7%				8%									2%	
Montsià	29%	10%					7%			11%					29%		6%		
Noguera	22%	5%			2%		62%	2%		2%									
Osona	43%	22%			8%													20%	
Otros	43%	16%			2%		14%			5%		6%			2%	4%		3%	
Pallars Jussà	44%	6%			3%		37%			3%					3%				
Pallars Subirà	31%	14%					41%	3%			3%	7%							
Plà de l'Estany	17%	6%			71%													3%	
Plà d'Urgell	16%	7%					65%			3%					2%	3%			
Priorat	21%	9%					6%			9%					53%				
Ribera d'Ebre	32%	7%					8%			12%					33%			2%	
Ripollès	42%	16%			23%											3%		13%	
Segarra	44%	8%					38%	4%											
Segrià	16%	4%					73%								3%				
Selva	21%	10%			60%		3%											3%	
Solsonès	42%	16%					26%	12%											
Tarragonès	16%	5%					3%			17%					56%				
Terra Alta	27%	8%					3%			15%					40%				
Urgell	29%	10%			2%		48%			2%					3%				
Vall d'Aran	28%	17%			4%		33%			2%		2%			11%			2%	
Vallès Occidental	25%	46%									9%	4%				10%			
Vallès Oriental	50%	25%			7%						3%	2%				3%		4%	

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

<sup>16</sup> La correspondencia de las abreviaciones de los campus es la siguiente: Barcelona (Bcn), Bellaterra (Bllt), Canet (Cntr), El Vendrell (Vdll), Gerona (Gir), Igulada (Igul), Lérida (Lld), Manresa (Man), Mataró (Mat), Reus (Reus), Sabadell (Sbdl), Sant Cugat (SCgt), Sant Just Desvern (SJtD), Sitges (Stgs), Tarragona (Tarr), Terrasa (Terr), Tortosa (Tort), Vic (Vic) y Vilanova i la Geltrú (Vln).

De la observación de los mapas y tablas que se han presentado puede concluirse que hay cuatro núcleos geográficos de oferta:

1. el núcleo de Gerona en el que toda la oferta se sitúa en la ciudad de Gerona.
2. el núcleo de Lérida, igualmente, la oferta se concentra en la capital de provincia, Lérida.
3. el núcleo de Tarragona que distribuye su oferta entre las ciudades de Tarragona, Reus, Tortosa y El Vendrell.
4. y finalmente, el núcleo de Barcelona que es el más disperso y agrupa el resto de campus universitarios. Es el núcleo que concentra el mayor porcentaje de oferta y demanda. En general, todas las ciudades incluidas en él corresponden al cinturón de Barcelona.

Algunas ciudades como Vic y, en menor medida, Manresa e Igualada, por su situación geográfica, no quedan incluidas con absoluta claridad en uno de estos cuatro núcleos. Sin embargo, se ha optado por incluirlas en el núcleo de Barcelona porque, como puede observarse en el mapa, obtienen su demanda en buena medida de las comarcas del área de Barcelona. Además sus centros universitarios pertenecen o están adscritos a universidades de este núcleo y, por otra parte, al ser éste el núcleo más voluminoso, la inclusión de estas ciudades tiene muy poca incidencia sobre las tendencias globales del núcleo.

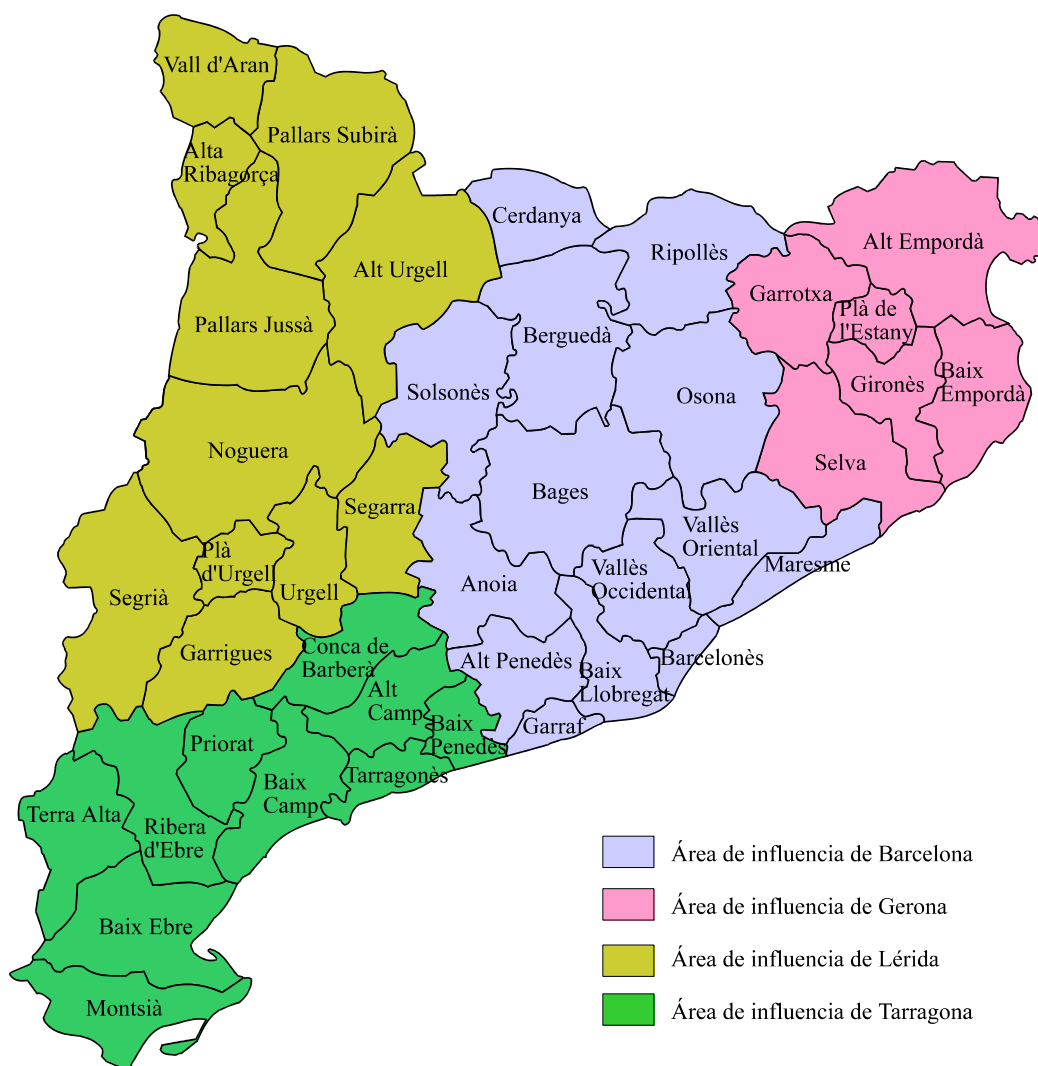
Un aspecto interesante de esta división de la oferta en cuatro núcleos es su relación con la universidad de titularidad o adscripción de los centros que agrupa cada uno. Los centros de los núcleos de Gerona, Lérida y Tarragona pertenecen a las universidades UdG, UdL y URV respectivamente como era lógico esperar. Los centros del núcleo de Barcelona pertenecen a alguna de las universidades de este área: UB, UAB, UPC y UPF. Este lógico resultado da cuenta de la sensatez de la administración competente a la hora de reestructurar la oferta universitaria catalana. Esta reestructuración empieza a gestarse en 1988, dos años después del traspaso de competencias a la Generalitat, se plasma por primera vez en las recomendaciones incluidas en el documento para la planificación elaborado por el Grupo de Trabajo del Consell Interuniversitari de Catalunya en 1989 y finalmente se traduce en la creación de cuatro nuevas universidades públicas (UPF, UdG, UdL y URV) entre 1990 y 1992.

### 3.3.3.2 Las tendencias de localización de la demanda de cada comarca

Una vez determinados los núcleos de oferta resulta más fácil definir e instrumentar el criterio de división territorial que se ha utilizado. Como se ha dicho, este criterio se debe basar en las tendencias de localización de la demanda que se origina en cada comarca. Se ha intentado calcular un buen indicador del grado en que la demanda de cada comarca prefiere localizarse en uno u otro núcleo de oferta.

Una primera aproximación a dicho indicador sería el porcentaje de la demanda de cada una de las comarcas que desea cursar estudios localizados en cada uno de los núcleos de oferta anteriormente definidos. Para ello se ha calculado el número de demandantes de cada comarca que ha elegido centros situados en cada uno de los cuatro núcleos universitarios y, al lado, el porcentaje que éstos acogen del total de la demanda de la comarca. Esta información se presenta en la tabla 3.8 en la página siguiente, se ha optado por no presentar los porcentajes inferiores al 10% para facilitar su lectura. El análisis de este indicador clarifica el panorama para la mayoría de las comarcas. Sin embargo, aun existen algunas comarcas para las que no está tan clara la orientación de su demanda, sobre todo si se tiene en cuenta que el núcleo de Barcelona genera una atracción superior al resto de núcleos de oferta por distintas razones, entre las que cabe incluir la amplia variedad de su oferta.

Las comarcas sobre las que aun se cierne alguna duda son las siguientes: Alt Urgel, Alta Ribagorça, Baix Ebre, Baix Penedès, Conca de Barberà, Montsià, Pallars Jussà, Pallars Subirà, Ribera d'Ebre, Segarra, Urgel y Vall d'Aran. En algunos casos se trata de comarcas con un volumen de demanda muy reducido, en otros se trata de comarcas "frontera". En todos los casos, la duda se presenta entre el núcleo más cercano y el de Barcelona. Para acabar de discernir cual es el núcleo de oferta que ejerce mayor influencia sobre la demanda de estas comarcas sobre las que aun caben algunas dudas, se ha calculado el porcentaje de la demanda de cada una de esas comarcas que elige estudios en Barcelona pudiendo haberlos elegido en el otro núcleo en puja. Evidentemente también se ha calculado el mismo porcentaje para el otro núcleo. Se trata, en definitiva, de ver cuantos estudiantes eligen centros en cada uno de los dos núcleos no obligados por la ausencia de esos estudios en uno de ellos, sino por otras causas.



**Fig. 3.9 Zonas de influencia de los núcleos de oferta**

Finalmente, esto ha permitido definir las cuatro *áreas de influencia* geográfica de cada uno de los cuatro núcleos universitarios. En el mapa de la figura 3.9 están representadas las cuatro regiones a las que ha dado origen este criterio de clasificación de las comarcas y que da lugar a la división territorial que se va a utilizar en adelante. Nótese que la división territorial coincide prácticamente con la división por provincias excepto por lo que hace a la comarca del Ripollès, perteneciente a la provincia de Gerona, pero al área de Barcelona y la Cerdanya, repartida entre las provincias de Lérida y Gerona e incluida en el área de Barcelona también.

**Tabla 3.8 Porcentaje que cada núcleo universitario acoge de la demanda originada en cada comarca**

Comarca	Barcelona	Gerona	Lérida	Tarragona	Barcelona	Gerona	Lérida	Tarragona
Alt Camp (T)	60	4	13	174	23,9%			69,3%
Alt Empordà (G)	213	353	14	4	36,5%	60,4%		
Alt Penedès (B)	452	4	9	38	89,9%			
Alt Urgell (L)	83	2	40	2	65,4%		31,5%	
Alta Ribagorça (L)	13		13		50,0%		50,0%	
Anoia (B)	545	10	54	13	87,6%			
Bages (B)	1161	27	52	16	92,4%			
Baix Camp (T)	307	11	44	776	27,0%			68,2%
Baix Ebre (T)	194	6	31	205	44,5%			47,0%
Baix Empordà (G)	217	379	10	7	35,4%	61,8%		
Baix Llobregat (B)	4614	31	34	74	97,1%			
Baix Penedès (T)	162		10	103	58,9%			37,5%
Barcelonès (B)	24527	239	251	284	96,9%			
Berguedà (B)	254	10	19	11	86,4%			
Cerdanya (B)	64	8	9	1	78,0%		11,0%	
Conca de Barberà (T)	49		19	64	37,1%		14,4%	48,5%
Garraf (B)	655	3	14	79	87,2%			10,5%
Garrigues (L)	33		69	8	30,0%		62,7%	
Garrotxa (G)	149	215	7	3	39,8%	57,5%		
Gironès (G)	329	877	18	7	26,7%	71,2%		
Maresme (B)	2507	198	41	17	90,7%			
Montsià (T)	140	4	21	140	45,9%			45,9%
Noguera (L)	94	7	184	11	31,8%		62,2%	
Osona (B)	798	67	14	14	89,4%			
Otros	2408	77	456	303	74,2%		14,1%	
Pallars Jussà (L)	44	2	29	4	55,7%		36,7%	
Pallars Subirà (L)	17		12		58,6%		41,4%	
Plà de l'Estany (G)	56	143	2	1	27,7%	70,8%		
Plà d'Urgell (L)	57	1	127	9	29,4%		65,5%	
Priorat (T)	17		3	33	32,1%			62,3%
Ribera d'Ebre (T)	64	2	11	65	45,1%			45,8%
Ripollès (B)	176	53		2	76,2%	22,9%		
Segarra (L)	65		42	3	59,1%		38,2%	
Segrià (L)	360	11	1125	55	23,2%		72,5%	
Selva (G)	277	457	20	7	36,4%	60,1%		
Solsonès (B)	62	1	22		72,9%		25,9%	
Tarragonès (T)	366	9	44	1127	23,7%			72,9%
Terra Alta (T)	23	1	2	34	38,3%			56,7%
Urgell (L)	105	6	116	14	43,6%		48,1%	
Vall d'Aran (L)	23	2	15	6	50,0%		32,6%	13,0%
Vallès Occidental (B)	5986	69	61	38	97,3%			
Vallès Oriental (B)	1844	145	27	6	91,2%			

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

### 3.4 El subsistema de enseñanza secundaria

Una vez abordado el subsistema de acceso a la educación superior y recorriendo en la línea descendiente el esquema de tres submodelos encadenados propuesto en el apartado 3.2.4 y representado en la figura 3.2, llega ahora el momento de centrar la atención en el análisis del *subsistema de enseñanza secundaria*. Pero antes de proseguir, es conveniente realizar una breve exposición sobre las fuentes de información utilizadas para cubrir esta parte y las restricciones que la disponibilidad de estos datos y de su nivel de agregación imponen en ocasiones sobre este trabajo.

Básicamente, la información que se va a presentar, y que ha sido utilizada en el análisis de subsistema de enseñanza secundaria y en su posterior modelización, procede de publicaciones y recopilaciones estadísticas del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya y de la Oficina de Coordinació del COU y las PAAU del Consell Interuniversitari de Catalunya. Ambas publicaciones consisten exclusivamente en datos impresos por lo que queda descartado el acceso a cualquier nivel de desagregación que no sean los aportados en las mismas.

La primera de las recopilaciones estadísticas, *Estadística de l'Ensenyament* del Departament de Ensenyament, ha estado disponible para este trabajo en sus volúmenes que abarcan desde el curso 1985-86 hasta el curso 1993-94, si bien los correspondientes a los tres últimos cursos consisten en avances de la publicación definitiva. La calidad de las publicaciones por lo que se refiere a niveles de desagregación aportados varía de forma importante a lo largo de los cursos cubiertos, siendo en ocasiones materialmente imposible conseguir series, no ya completas, sino suficientemente largas de algunos de los niveles de desagregación deseados.

La segunda Publicación, *Estudi Estadístic del COU i de les PAAU* de la Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU, ha estado disponible para los cursos 1992-93, 1993-94 y 1994-95, si bien se ha dispuesto de un avance de datos de la correspondiente a curso 1995-96. La relativamente reciente creación de este organismo, hace imposible disponer de datos anteriores. La información procedente de ambas publicaciones cubre niveles sucesivos del subsistema estudiado. Por este motivo, y dado que los cursos de solapamiento de ambas publicaciones son escasos, ha sido un problema la transición de las series de un nivel cubierto por la primera publicación al siguiente cubierto ya por la segunda.

### 3.4.1 Las modalidades de secundaria y el ámbito del submodelo

Tal como se argumentó en el apartado 3.1, esta parte del modelo de flujos que se persigue, aborda exclusivamente el último curso de la enseñanza secundaria. Las razones que allí se adujeron para justificar esta alternativa frente a la de construir un submodelo para el conjunto de los niveles primario y secundario del sistema educativo, apuntan en dos direcciones: por una parte la enorme complejidad que esto supondría en cuanto a la consecución y el manejo de la información necesaria y, por otra, y más importante si cabe, el hecho de que bajo las actuales y previsiblemente futuras circunstancias del sistema educativo en el Estado español y en particular en la Comunidad Autónoma catalana, no resulta necesario para alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo, así como tampoco queda nada claro que se fuesen a conseguir estos con un mayor nivel de satisfacción.

En definitiva, este subsistema es el encargado de modelar el paso de la población a través del sistema educativo previo a la enseñanza superior hasta convertirse en demanda universitaria. Este objetivo se consigue mediante, en primer lugar, la puesta en relación de los efectivos poblacionales en las edades que nutren este subsistema con los efectivos de alumnos dentro del mismo y, posteriormente, con la simulación de las diferentes fases que éstos deben atravesar hasta alcanzar las condiciones necesarias para acceder a una plaza universitaria. Ahora bien, se han de tener presentes dos consideraciones de gran importancia para la construcción del modelo.

En primer lugar, los alumnos de secundaria, según la actual estructura en fase de reforma, una vez finalizada la enseñanza primaria, se enfrentan a dos grandes alternativas: la enseñanza de carácter preuniversitario (BUP y COU) y la enseñanza de carácter profesional (FP1 y FP2). Una vez dentro de cada una de estas modalidades pueden escoger entre varias opciones de estudios<sup>17</sup>.

En segundo lugar, durante el período estudiado tiene lugar el inicio de la transición desde la estructura del sistema educativo según la LGE a la nueva estructura LOGSE. El inicio de esta transición consiste en la selección de unos pocos centros que, con carácter experimental, están impartiendo los nuevos estudios. La selección de los centros sujetos a experimentación obedece a decisiones tomadas por el Departament d'Ensenyament. Por tanto, puede decirse que coexisten un subsistema de tendencia

---

<sup>17</sup> Que serán denominadas en adelante *opciones* en el caso del COU o el Bachillerato y *ramas* en el caso de la FP



demográfica, el correspondiente a la antigua estructura, con otro que obedece a decisiones de carácter político, el correspondiente a la nueva estructura.

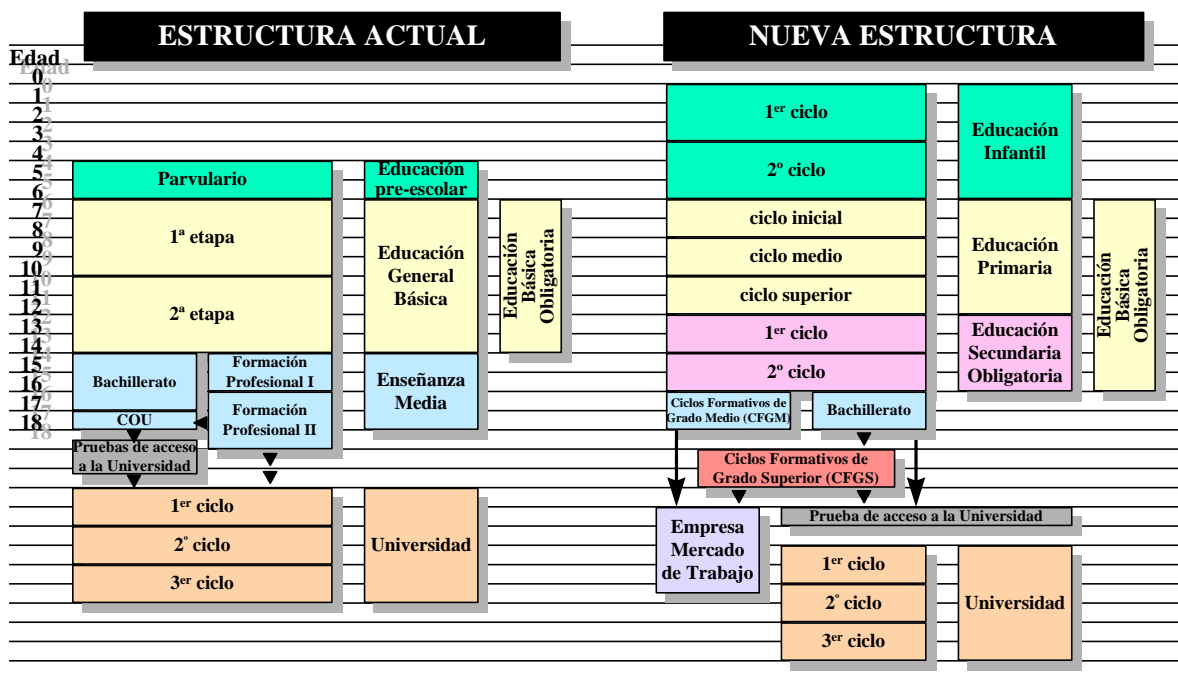


Fig. 3.10 Esquema comparativo de la estructura LGE y la LOGSE

Fuente: Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya

Tabla 3.9 Calendario de implantación de la estructura LOGSE

edad curso	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1994-95	5º PRIM	6º EGB	7º EGB	8º EGB	1º BUP 1º FP1	2º BUP 2º FP1	3º BUP 1º FP2	COU 2º FP2	3º FP2
1995-96	5º PRIM	6º PRIM	7º EGB	8º EGB	1º BUP 1º FP1	2º BUP 2º FP1	3º BUP 1º FP2	COU 2º FP2	3º FP2
1996-97	5º PRIM	6º PRIM	1º ESO	8º EGB	1º BUP 1º FP1	2º BUP 2º FP1	3º BUP 1º FP2	COU 2º FP2	3º FP2
1997-98	5º PRIM	6º PRIM	1º ESO	2º ESO	1º BUP 1º FP1	2º BUP 2º FP1	3º BUP 1º FP2	COU 2º FP2	3º FP2
1998-99	5º PRIM	6º PRIM	1º ESO	2º ESO	3º ESO	2º BUP 2º FP1	1º BACH MP2	COU 2º FP2	3º FP2
1999-00	5º PRIM	6º PRIM	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	1º BACH MP2	2º BACH	3º FP2
2000-01	5º PRIM	6º PRIM	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO	1º BACH MP2	2º BACH	MP3

El sombreado corresponde a cursos bajo estructura LOGSE

Fuente: Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya

Inicialmente, el número de alumnos matriculados en los centros experimentales es muy pequeño en relación con el total, si bien su número se va incrementando

progresivamente como resultado de la incorporación de nuevos centros a la experimentación. Sin embargo, durante un reducido número de años deberá producirse el paso definitivo de una a otra estructura desapareciendo finalmente del sistema los alumnos sujetos a la antigua. Esto ocurrirá a medida que los alumnos de niveles previos en el sistema educativo, ya completamente bajo la estructura LOGSE, vayan progresando a niveles sucesivos hasta llegar a 2º curso de Bachillerato. Finalmente, existirá sólo un subsistema de tendencia demográfica: el correspondiente a la estructura LOGSE.

Las consecuencias de esto último sobre el submodelo se traducen a una mayor complejidad del mismo al ser necesario duplicarlo para poder simular ambas estructuras y la transición de una a otra.

### 3.4.2 Las enseñanzas de carácter preuniversitario

#### 3.4.2.1 La estructura LGE: el COU

Tal como se ha dicho más arriba, el subsistema que nos ocupa abarca los alumnos de último curso de secundaria. En la modalidad que se está abordando aquí, se trata de los alumnos de COU. Así pues, se iniciará este análisis descriptivo con la matrícula de dicho curso y su evolución en los últimos cursos, para continuar siguiendo a estos alumnos a través de las distintas fases que deben atravesar hasta convertirse en demandantes de una plaza universitaria.

##### 3.4.2.1.1 Los matriculados de COU

La tabla 3.10 muestra la evolución de la matrícula de COU por provincias, por titularidad de los centros (pública o privada) y por edades de los alumnos. En relación con la edad cabe puntualizar que se trata de la edad a 31 de diciembre del año en que comienza el curso en cuestión por lo que no figuran alumnos con edades inferiores a los 17 años, aun cuando teóricamente, y en la práctica, algunos alumnos pueden matricularse con 16 años. Se trata de aquellos cuyo día y mes de nacimiento es posterior al de comienzo del curso escolar. Sin embargo, estos estudiantes cumplirán los 17 antes de finalizar el año. Se suministran también las tablas 3.11 y 3.12, en las

páginas siguientes, en las que el nivel de desagregación territorial es la comarca, si bien, se pierde el nivel edad; a pesar de ello, este nivel permite la consecución de una serie de datos más larga.

**Tabla 3.10 Matriculados de COU por provincias, edades y titularidad de los centros**

<b>Barcelona</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>Lérida</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
<b>17-Público</b>	10.678	10.899	10.772	<b>17-Público</b>	1.047	1.108	1.147
<b>18-Público</b>	6.699	7.024	7.626	<b>18-Público</b>	487	497	516
<b>19-Público</b>	3.472	3.814	4.319	<b>19-Público</b>	255	198	225
<b>20-Público</b>	4.483	4.851	5.063	<b>20-Público</b>	214	226	239
<b>17-Privado</b>	10.690	10.570	10.097	<b>17-Privado</b>	414	418	447
<b>18-Privado</b>	3.118	3.046	3.204	<b>18-Privado</b>	101	99	85
<b>19-Privado</b>	1.059	1.080	1.214	<b>19-Privado</b>	19	36	23
<b>20-Privado</b>	509	707	778	<b>20-Privado</b>	5	10	10
<b>Gerona</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>Tarragona</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
<b>17-Público</b>	1.446	1.592	1.614	<b>17-Público</b>	1.535	1.501	1.632
<b>18-Público</b>	708	745	775	<b>18-Público</b>	676	814	802
<b>19-Público</b>	334	324	410	<b>19-Público</b>	360	375	449
<b>20-Público</b>	344	426	428	<b>20-Público</b>	411	441	431
<b>17-Privado</b>	482	466	524	<b>17-Privado</b>	591	569	551
<b>18-Privado</b>	84	132	127	<b>18-Privado</b>	106	130	162
<b>19-Privado</b>	15	31	35	<b>19-Privado</b>	31	35	41
<b>20-Privado</b>	2	2	8	<b>20-Privado</b>	5	4	11

*Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboració propia*

Del análisis de dichas tablas se pueden resaltar los siguientes elementos de interés:

- El incremento del número de alumnos en un período de 8 años, los comprendidos entre el curso 1985-86 y el 1993-94 ha sido bastante acusado, tanto en el sector público como en el privado, si bien con mayor intensidad en el primero. Así pues, el sector público ha experimentado un crecimiento del 44,3% mientras que el privado lo ha hecho en un 20,7%. En total, el número de alumnos se ha incrementado en 14.171, un 35,8%, al pasarse de 39.594 alumnos en 1985-86 a 53.765 en 1993-94.
- En este último curso el sector público representaba cerca del 68% del total. Por provincias, la presencia del sector privado es mayor en Barcelona (35,5%) seguida de Lérida (21%), Tarragona (18,7%) y Gerona (17,7%). Es de destacar el hecho de que el sector privado no cubre en ningún caso aquellas comarcas en las que la densidad de población no hace rentable el establecimiento de un centro (comarcas de alta montaña, etc). En este sentido, el sector público está actuando como nivelador de las condiciones de vida en esas comarcas.

**Tabla 3.11 Evolución de la matrícula de COU por comarcas en centros públicos**

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Alt Camp	142	136	141	140	150	151	206	218	195
Alt Empordà	350	342	365	385	454	478	503	563	526
Alt Penedès	269	324	322	361	337	362	360	399	438
Alt Urgell	114	102	88	101	107	101	104	90	110
Alta Ribagorça	0	0	0	24	30	21	37	40	30
Anoia	279	329	313	334	361	358	359	470	530
Bages	624	669	757	627	597	675	692	712	865
Baix Camp	610	738	673	634	646	641	688	829	848
Baix Ebre	224	250	280	283	316	360	373	370	422
Baix Empordà	209	247	226	320	380	411	390	415	462
Baix Llobregat	2.312	2.519	2.653	2.789	3.058	3.693	3.952	4.134	4.442
Baix Penedès	145	129	179	185	212	200	229	222	237
Barcelonès	10.146	10.404	11.558	11.254	11.687	11.710	12.194	12.559	12.425
Berguedà	153	135	141	143	144	173	180	174	206
Cerdanya	47	67	39	41	54	64	45	49	61
Concade Barberà	0	69	69	89	67	66	65	138	79
Garraf	356	412	423	408	454	472	473	484	575
Garrigues	51	50	53	66	59	62	68	73	69
Garrotxa	140	161	176	171	184	162	158	212	213
Gironès	786	801	886	800	790	890	947	1.035	1.121
Maresme	902	1.005	1.088	1.062	1.138	1.368	1.475	1.563	1.697
Montsià	202	233	246	254	234	245	260	258	309
Noguera	138	112	129	123	139	138	135	172	179
Osona	427	496	518	484	526	547	603	679	695
Pallars Jussà	70	116	129	106	71	76	78	64	64
Pallars Subirà	0	0	0	0	20	15	16	22	11
Plà d'Urgell	0	0	0	86	80	114	114	110	103
Plà de l'Estany	0	0	0	124	145	122	143	154	135
Priorat	12	32	36	23	27	39	37	37	35
Ribera d'Ebre	109	109	113	110	105	108	106	97	124
Ripollès	122	108	148	127	175	132	133	153	153
Segarra	93	75	102	88	85	82	77	101	81
Segrià	1.013	999	1.046	885	1.036	981	1.099	1.107	1.220
Selva	350	268	406	402	485	518	513	506	556
Solsonès	71	72	64	57	57	60	62	53	50
Tarragonès	723	750	810	836	888	906	992	930	1.040
Terra Alta	0	0	0	0	0	31	26	32	25
Urgell	160	147	150	155	133	141	183	163	181
Vall d'Aran	19	22	20	31	31	30	30	34	29
Vallès Occidental	2.901	2.690	2.873	3.026	3.364	3.511	3.474	3.794	4.168
Vallès Oriental	982	975	1.186	1.168	1.262	1.419	1.570	1.620	1.739
<b>Total público</b>	<b>25.251</b>	<b>26.093</b>	<b>28.406</b>	<b>28.302</b>	<b>30.088</b>	<b>31.633</b>	<b>33.149</b>	<b>34.835</b>	<b>36.448</b>

Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboració propia

Tabla 3.12 Evolución de la matrícula de COU por comarcas en centros privados

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Alt Camp	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alt Empordà	32	43	49	54	57	49	46	48	50
Alt Penedès	102	87	69	108	94	99	105	95	116
Alt Urgell	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alta Ribagorça	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anoia	105	94	118	134	119	125	137	144	135
Bages	310	298	294	397	405	406	428	324	333
Baix Camp	80	70	107	125	121	129	146	164	149
Baix Ebre	67	66	82	71	70	70	71	57	70
Baix Empordà	119	99	112	107	107	102	108	109	123
Baix Llobregat	245	262	304	297	405	713	781	846	816
Baix Penedès	0	0	0	0	0	0	0	23	31
Barcelonès	10.430	10.477	10.777	11.234	11.517	11.293	11.643	11.682	11.521
Berguedà	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerdanya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Concade Barberà	54	0	0	0	0	0	0	0	0
Garraf	50	44	47	40	60	69	76	75	77
Garrigues	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garrotxa	29	34	31	24	32	25	21	28	27
Gironès	350	384	397	396	390	421	408	446	494
Maresme	291	303	354	361	422	450	409	491	457
Montsià	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noguera	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osona	150	120	126	147	165	201	204	187	218
Pallars Jussà	47	0	0	0	0	0	0	0	0
Pallars Subirà	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plà d'Urgell	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plà de l'Estany	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Priorat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ribera d'Ebre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ripollès	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Segarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Segrià	364	405	427	477	522	470	468	483	495
Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solsonès	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarragonès	345	307	346	410	429	487	516	494	515
Terra Alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urgell	30	39	39	52	44	47	71	80	70
Vall d'Aran	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vallès Occidental	986	1.139	1.098	1.016	966	1.067	1.255	1.250	1.296
Vallès Oriental	147	175	196	188	239	277	338	309	324
<b>Total</b>	<b>14.343</b>	<b>14.446</b>	<b>14.973</b>	<b>15.638</b>	<b>16.164</b>	<b>16.500</b>	<b>17.231</b>	<b>17.335</b>	<b>17.317</b>

Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboració propia

- En cuanto a la distribución por edades, en primer lugar, destaca la existencia de porcentajes importantes de alumnos con edades superiores a la teórica. Estos suponen el 50% de los alumnos del sector público y el 24,5% en el sector privado; en el conjunto de Cataluña, el porcentaje alcanza el 45,5%. Por provincias, Barcelona es la que mayor porcentaje de alumnos repetidores obtiene (51,5%) y Lérida la que mejor situación experimenta en este aspecto (40,8%).

El gran peso de los alumnos con edades superiores a la teórica, por haber repetido cursos en años anteriores, provoca que las variaciones en la estructura demográfica de la población se reflejen con un cierto retraso en el volumen de alumnos matriculados en COU.

#### 3.4.2.1.2 Los diplomados de COU

La primera de las fases que los alumnos matriculados deben superar consiste en la obtención del diploma de COU, esto puede suceder en junio, con lo que estos alumnos tienen la posibilidad de engrosar la convocatoria de preinscripción de dicho mes o, en caso de no haberlo conseguido, tienen la segunda oportunidad en septiembre.

En cuanto a la fuente estadística a utilizar para la obtención de los datos de diplomados, se ha optado por la Oficina de Coordinación del COU i de les PAAU. Existen ciertas discrepancias entre los datos procedentes de esta fuente y los suministrados por el Departament d'Ensenyament en aquellos años en los que existe disponibilidad de ambas fuentes. La razones de esta decisión son varias. Por una parte, los datos procedentes de Coordinación del COU parecen más consistentes ya que son los usados para la previsión y organización logística de las pruebas de acceso a la universidad. Por otro lado, se consigue una coherencia de fuentes estadísticas a niveles muy bajos del modelo, de esta forma se acusan en menor medida los efectos del cambio de fuente estadística. Además, las tasas de diplomados presentan una notable estabilidad a lo largo del período escogido, lo que no ocurre en la misma medida con otras tasas de niveles superiores; esto minimiza aun más los efectos del cambio de fuente estadística. Y por último, se consigue así un buen grado de solapamiento temporal entre las series correspondientes a estos distintos niveles del subsistema, ya que a partir de los datos de Ensenyament sólo se dispone de los cursos 1987-88 a 1989-90.

A pesar de estas consideraciones, se ha usado la fuente alternativa para contrastar determinadas hipótesis como la que hace referencia a la división territorial por zonas

de influencia. Este nivel de desagregación, o el comarcal a partir del cual se podría reconstruir, no está disponible en la fuente utilizada, sin embargo se ha comprobado que la agrupación de diplomados por distritos universitarios, que sí está disponible, permite reconstruir el nivel de desagregación territorial con precisión. También se han utilizado los datos de Ensenyament para reconstruir la distribución de diplomados entre centros públicos y privados.

**Tabla 3.13 Diplomados de COU por provincias y titularidad**

Provincia	Público			Privado		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Barcelona	17.027	13.808	15.413	11.359	11.513	11.303
Gerona	1.830	1.640	1.948	476	505	436
Lérida	1.513	1.068	1.519	433	447	496
Tarragona	1.870	1.915	2.222	500	519	566
<b>Total</b>	<b>22.240</b>	<b>18.431</b>	<b>21.102</b>	<b>12.768</b>	<b>12.984</b>	<b>12.801</b>

*Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboració propia*

La tabla 3.13 muestra la distribución de los diplomados de COU por titularidad de los centros y por provincias para los cursos en los que esta información está disponible en la publicación del Departament d'Ensenyament. Puede observarse en ella una distribución entre centros públicos y privados que resulta ser un reflejo de la que ya se observó para los matriculados, y de las menores tasas de aprobados del sector público. El segundo de estos factores hace que la participación del sector privado entre los diplomados sea superior a la habida entre los matriculados. En otras palabras, los alumnos del sector privado aprueban en mayor proporción que los del sector público.

De esto no cabe extraer conclusiones precipitadas, ni tan solo es el objeto de este trabajo entrar en este nivel de análisis que inevitablemente tendría ciertos tintes valorativos, para los cuales sería necesario proceder a un análisis más profundo. Sin embargo, existe una prueba común al conjunto de los alumnos, las PAAU, en las que se podría observar si las diferencias entre centros públicos y privados se mantienen o se produce otra distribución diferente. A pesar del interés que esta comparación podría tener, los niveles de desagregación por titularidad de los centros no se suministran en la fuente de datos utilizada, si bien la Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU dispone de la información necesaria en los registros originales<sup>18</sup>.

Aparte de las matizaciones realizadas, se constata que el sector público sigue siendo el de mayor peso entre los diplomados, con diferencias significativas por provincias.

Así, en Barcelona el sector público alcanza su menor participación como ocurría ya con los matriculados, con un 57,7% de los diplomados de la provincia. El resto de las provincias se distancia con participaciones del sector público más elevadas, un 81,7% en Gerona, un 75,4% en Lérida y un 79,7% en Gerona. Se mantiene pues la preponderancia del sector público a pesar de la mayor tasa de aprobados que presenta el sector privado.

Tomando los datos de Coordinació del COU i de les PAAU (ver tabla 3.14 en la página siguiente) y agrupando los datos de los centros de los distritos universitarios de la provincia de Barcelona, se pueden calcular las tasas de superación del COU de las distintas provincias entre los cursos 1992-93 y 1995-96. Para los tres cursos anteriores, no se dispone más que de los datos agregados del total de Cataluña.

**Tabla 3.14 Matriculados, diplomados y tasas de diplomados de COU por distritos universitarios**

<b>Matriculados</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Barcelona				40.294	41.886	41.197	39.653
Gerona				3.332	3.531	3.609	3.575
Lérida				2.454	2.583	2.663	2.599
Tarragona				3.687	3.953	4.102	4.129
<b>Total</b>	<b>46.275</b>	<b>45.703</b>	<b>48.044</b>	<b>49.767</b>	<b>51.953</b>	<b>51.571</b>	<b>49.956</b>
<b>Diplomados</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Barcelona				26.244	27.156	26.617	25.676
Gerona				2.326	2.437	2.448	2.474
Lérida				1.756	1.822	1.856	1.871
Tarragona				2.427	2.553	2.616	2.656
<b>Total Junio y Sep</b>	<b>30.144</b>	<b>29.917</b>	<b>31.755</b>	<b>32.753</b>	<b>33.968</b>	<b>33.537</b>	<b>32.677</b>
<b>Tasa Diplomados</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Barcelona				65,1%	64,8%	64,6%	64,8%
Gerona				69,8%	69,0%	67,8%	69,2%
Lérida				71,6%	70,5%	69,7%	72,0%
Tarragona				65,8%	64,6%	63,8%	64,3%
<b>Total Junio y Sep</b>	<b>65,1%</b>	<b>65,5%</b>	<b>66,1%</b>	<b>65,8%</b>	<b>65,4%</b>	<b>65,0%</b>	<b>65,4%</b>

*Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

Las tasas de diplomados, en el conjunto de Cataluña, y considerando las convocatorias de junio y septiembre se han mantenido muy estables, entre el 65% y el 66%, en el período cubierto por los cursos presentados en la tabla 3.14. Sin embargo, no ocurre lo mismo al nivel de convocatorias, habiéndose experimentado una evolución con

<sup>18</sup> Para una análisis más detallado ver [CCPA1995]



tendencia a aumentar el porcentaje de los alumnos que se diplomaron en junio sobre el total. Así, si en el curso 1992-93 el 77,2% de los diplomados obtuvieron el diploma en junio, tres años más tarde, en el curso 1995-96, fueron ya un 81%. (ver tabla 3.15).

La estabilidad de las tasas de diplomados también se observa al nivel de provincias (o de distritos universitarios tal como se presentan los datos en la tabla 3.14), si bien, existen diferencias significativas entre ellas. Así Barcelona y Tarragona presentan las tasas más bajas cercanas al 65%, seguidas de Lérida y Gerona con valores alrededor del 70%.

En cuanto a la distribución por convocatorias, se observa en todas las provincias la misma tendencia que para el total de Cataluña, según la cual se incrementa el porcentaje de alumnos que obtienen su diploma en junio sobre el total de las dos convocatorias. Es Gerona la provincia en la que los estudiantes se diplomaron en junio en mayor medida (el 80,9% en el curso 1995-96), seguida de Barcelona, Lérida y Tarragona.

**Tabla 3.15 Porcentaje de diplomados de COU que obtienen el diploma en junio**

	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Barcelona	77,0%	78,6%	80,3%	80,9%
Gerona	81,3%	80,6%	83,8%	85,6%
Lérida	78,5%	78,2%	78,3%	79,9%
Tarragona	74,1%	75,2%	75,8%	79,1%
<b>Total</b>	<b>77,2%</b>	<b>78,4%</b>	<b>80,1%</b>	<b>81,0%</b>

*Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

#### 3.4.2.1.3 Los presentados a las PAAU

Cada curso se realizan las Pruebas de Acceso a la Universidad, en dos convocatorias: la de junio y la de septiembre. Estas pruebas, comunes a todos los diplomados de Bachillerato y COU del Estado español, consisten en un examen de reválida. La organización y gestión de las pruebas es responsabilidad de las universidades en aquellos centros de secundaria incluidos en su distrito. En el caso específico de Cataluña, y como ya se expuso en el capítulo 1, se creó la Oficina de Coordinación del COU i de les PAAU dependiente del Consell Interuniversitari de Catalunya con la misión de coordinar los esfuerzos de preparación y gestión de las pruebas en el distrito único que desde el año 1985 configuran las universidades catalanas.

Como se ha dicho, cada año existen dos oportunidades de superar las pruebas. En la convocatoria de junio, los alumnos que se presentan son aquellos que han obtenido el diploma de COU o Bachillerato ese curso, evidentemente en junio, o alumnos que habiendo obtenido el diploma en cursos anteriores se presentan de nuevo a las pruebas, bien porque las suspendieron en una ocasión anterior o porque, a pesar de haberlas aprobado, desean tener la oportunidad de mejorar la nota que obtuvieron.

Este último tipo de alumnos viene motivado principalmente por el deseo de obtener una nota ponderada de su expediente de secundaria y la obtenida en las PAAU que les permita superar la nota de corte de los estudios universitarios que desean realizar. En la convocatoria de septiembre también existen estos tipos de alumnos, si bien pueden aparecer ya como repetidores alumnos diplomados del año en curso que se presentaron a la convocatoria de junio. Es lógico suponer que en septiembre son pocos los diplomados de cursos anteriores que se presentan, pudiendo haberlo hecho ya en junio. También puede darse el caso de que entre los estudiantes ordinarios se encuentren alumnos que se han diplomado en junio pero que no se presentaron a las pruebas en aquella convocatoria y lo hacen ahora, si bien, también es de esperar que su número sea reducido.

**Tabla 3.16 Presentados a PAAU por convocatorias, COU (ordinarios y repetidores/mejorar nota)**

	1993	1994	1995	1996	%ordin. 96
Junio-Ordinarios	24.289	25.705	25.949	25.632	82,9%
Junio-Repetidores	5.218	5.032	5.594	5.301	
Sept.-Ordinarios	7.392	6.934	6.459	6.238	95,4%
Sept.-Repetidores	1.125	609	696	303	

*Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

La tabla 3.16 muestra, para el total de Cataluña, los alumnos presentados a cada una de las convocatorias clasificados en dos grupos: ordinarios (los que han obtenido el diploma el año en curso) y repetidores (aquellos que repiten las pruebas por una u otra causa). El porcentaje de alumnos repetidores es pequeño en ambas convocatorias, si bien en septiembre es menor como era lógico suponer. Este porcentaje de reparto entre ambos grupos de alumnos se mantiene estable en la convocatoria de junio en los cuatro cursos de los que se dispone de la información desagregada a este nivel. En la convocatoria de septiembre, la participación de los alumnos ordinarios ha ido progresando desde un 86,7% en 1992-93 hasta el 95,4% que alcanza en 1995-96.

Las tablas 3.17 y 3.18, en la página siguiente, muestran los presentados a PAAU para estos mismos cursos separando las convocatorias de junio y septiembre y los grupos

de alumnos ordinarios de los repetidores. Los datos correspondientes al curso 1992-93 están disponibles sólo a nivel conjunto sin distinción entre alumnos ordinarios y repetidores. Los datos se suministran separadamente para los diferentes distritos universitarios, agrupando los correspondientes a las universidades del área de Barcelona, de forma que el resultado es prácticamente una clasificación por zonas de influencia.

De su análisis se observa que la participación de los estudiantes ordinarios sobre el total de presentados en junio es inferior en la zona de Barcelona respecto a la que se da en las otras tres zonas, con diferencias de cerca de 5 puntos. La explicación de este hecho podría buscarse en la mayor presión de demanda sobre la oferta del área barcelonesa, que provoca una mayor incidencia de alumnos que desean mejorar sus notas para alcanzar titulaciones con notas de corte significativamente más elevadas<sup>19</sup>. Otro factor que puede estar detrás de estas diferencias, y que se aborda más abajo, serían las diferencias en la tasa de superación de las pruebas entre alumnos de las distintas zonas. En efecto, si se confirmase que los alumnos de la zona de Barcelona presenta tasas de superación menores, esto motivaría un mayor *stock* de alumnos de otros cursos pendientes de repetir los pruebas.

---

<sup>19</sup> Para un análisis comparativo de la presión de la demanda sobre la oferta en las distintas zonas de influencia [CAÑA1994a] pp.146 a 151.

**Tabla 3.17 Presentados a PAAU por distritos universitarios (COU ordinarios)**

Junio	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	24.584	20.532	20.552	20.003
Gerona	1.812	1.909	2.017	2.093
Lérida	1.356	1.391	1.434	1.472
Tarragona	1.755	1.873	1.946	2.064
Total	29.507	25.705	25.949	25.632
Septiembre	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	6.888	5.344	4.952	4.894
Gerona	526	510	416	383
Lérida	434	421	473	410
Tarragona	669	659	618	551
Total	8.517	6.934	6.459	6.238

<sup>(\*)</sup> Datos globales, incluyen ordinarios y repetidores

Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU.

Elaboración propia

**Tabla 3.18 Presentados a PAAU por distritos universitarios (COU repetidores/mejorar nota)**

Junio	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona		4.309	4.856	4.458
Gerona		281	284	312
Lérida		188	163	219
Tarragona		254	291	312
Total		5.032	5.594	5.301
Septiembre	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona		561	628	240
Gerona		15	20	20
Lérida		20	23	28
Tarragona		13	25	15
Total		609	696	303

<sup>(\*)</sup> Disponible sólo datos globales

Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU.

Elaboración propia

Por lo que se refiere a la convocatoria de septiembre, las diferencias no son tan claras, sobre todo, si se considera que la evolución sufrida ha tendido a igualar las participaciones de alumnos ordinarios en las diferentes zonas.

#### 3.4.2.1.4 Los aprobados en las PAAU

La superación de las Pruebas de Acceso a la Universidad es ya el último paso previo a la demanda de una plaza universitaria. Los estudiantes procedentes de COU o de Bachillerato, tras superar esta fase, están en condiciones de solicitar una plaza universitaria. Para ello, deben presentar su solicitud a través de la ficha de preinscripción en alguna de las convocatorias que se habilitan cada año y que, salvo casos excepcionales, se reducen a las de junio y septiembre.

Al igual que ocurría con el volumen de alumnos presentados a las pruebas, los aprobados de septiembre configuran un volumen que ha experimentado un descenso significativo, especialmente en el caso de los alumnos repetidores, por suspender pruebas previas o por presentarse nuevamente a mejorar la nota obtenida previamente (ver tabla 3.19).

**Tabla 3.19 Aprobados en PAAU por convocatorias, COU (ordinarios y repetidores/mejorar nota)**

	1993	1994	1995	1996	%aprov. 96
Junio-Ordinarios	22.068	24.085	24.040	23.754	92,7%
Junio-Repetidores	3.560	4.001	4.236	4.268	80,5%
Sept.-Ordinarios	5.374	5.180	4.595	3.998	64,1%
Sept.-Repetidores	656	331	359	125	41,3%

Fuente: *Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

Las tasas de superación de las pruebas presentan grandes diferencias en función de la convocatoria y del grupo de alumnos. En general, la convocatoria de septiembre resulta peor que la de junio, así como los alumnos ordinarios obtienen mejores resultados que los repetidores. La tasa de junio de los alumnos ordinarios, la más alta, sólo ha aumentado ligeramente para situarse en un 92,7% en el curso 1995-96. El siguiente mejor resultado lo obtienen los alumnos repetidores en la convocatoria de junio con un 80,5% en este mismo curso, si bien su evolución ha sido muy positiva al ganar alrededor de 12 puntos entre 1992-93 y 1995-96. Las tasas correspondientes a la convocatoria de septiembre han mostrado tendencia a empeorar. Los datos sugieren que la prueba del último curso fue especialmente difícil. En septiembre, los alumnos ordinarios han perdido algo más de 8 puntos para situarse en una tasas del 64,1%, mientras que la tasa de los alumnos repetidores ha perdido hasta 17 puntos porcentuales para situarse finalmente en el 41,3%.

**Tabla 3.20 Aprobados en PAAU por distritos universitarios (COU ordinarios)**

Junio	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	21.121	19.179	18.945	18.383
Gerona	1.623	1.788	1.908	1.982
Lérida	1.244	1.323	1.316	1.379
Tarragona	1.640	1.795	1.871	2.010
Total	25.628	24.085	24.040	23.754
Septiembre	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	4.851	3.951	3.596	3.075
Gerona	354	377	225	214
Lérida	298	335	298	252
Tarragona	527	517	476	457
Total	6.030	5.180	4.595	3.998

<sup>(\*)</sup> Datos globales, incluyen ordinarios y repetidores

Fuente: *Estudi Estadístic del COU i de les PAAU.*

*Elaboración propia*

**Tabla 3.21 Aprobados en PAAU por distritos universitarios (COU repetidores/mejorar nota)**

Junio	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	3.435	3.702	3.627	
Gerona	217	200	251	
Lérida	130	102	147	
Tarragona	219	232	243	
Total	4.001	4.236	4.268	
Septiembre	1993 <sup>(*)</sup>	1994	1995	1996
Barcelona	309	339	101	
Gerona	6	2	5	
Lérida	14	8	12	
Tarragona	2	10	7	
Total	331	359	125	

<sup>(\*)</sup> Disponible sólo datos globales

Fuente: *Estudi Estadístic del COU i de les PAAU.*

*Elaboración propia*

La distribución geográfica (ver tablas 3.20 y 3.21) arroja diferencias no muy importantes entre los alumnos ordinarios de junio, destaca la zona de Tarragona con

unas tasas de superación mayores, del 97,4% en el último curso, quedando en último lugar Barcelona que el curso 1995-96 obtiene una tasa del 91,9%. Entre los alumnos repetidores de junio los peores resultados corresponden a Lérida con tasas por debajo del 70%, mientras que las otras tres zonas presentan tasas cercanas al 80%. Los alumnos de septiembre, tanto ordinarios como repetidores obtienen resultados inferiores que los de sus homólogos en junio. Como ya se resalta para el global de Catalunya, la prueba de septiembre del curso 1995-96 arroja resultados especialmente malos, sobre todo entre los alumnos del área barcelonesa, que es la que acaba marcando la tendencia global.

Lo dicho confirma lo que se apuntó al hablar de la menor relación entre presentados a PAAU ordinarios y totales en la zona de Barcelona. En efecto, si se tiene en cuenta que los alumnos ordinarios en la convocatoria de junio suponen el contingente más voluminoso con creces y que es precisamente en este grupo donde se presentan peores tasas de superación de la pruebas en el área barcelonesa en relación con las del resto de zonas, parece plausible suponer que exista en esta zona, comparativamente hablando, una mayor bolsa de alumnos que han suspendido las pruebas en años anteriores y que esto justifique en parte lo observado.

### **3.4.2.2 La estructura LOGSE: 2º de Bachillerato**

Antes de proceder con el análisis de la nueva estructura que para las enseñanzas preuniversitarias fija la reforma propuesta por la LOGSE, el Bachillerato, hay que avisar de la gran escasez de datos que se han podido obtener sobre el mismo. Esto se debe a que, dado su carácter experimental, el interés de las autoridades no se centra sobre su volumen, que controlan a través de las decisiones que se toman sobre el número de centros sujetos a la experimentación, sino sobre otras variables más relacionadas con la calidad de los programas curriculares, las notas y tasas de superación de las distintas asignaturas y, en general, con un nivel más *micro* que el que aquí se requiere. También, por el bajo número de efectivos a los que afecta, resultaría poco significativo presentar niveles de desagregación muy finos. Por último, al tratarse de un fenómeno reciente, la inercia de la estructura existente en las publicaciones que suministran las administraciones provoca un cierto retraso en la aparición de información sobre los alumnos de estos centros.

Sin embargo, precisamente por la tendencia carácter político de esta parte del subsistema y por la transición que en años próximos, sin duda, experimentará hacia una tendencia demográfica, como la que actualmente rige el COU, la escasez de datos

no es un elemento especialmente problemático en la modelización de esta parte del subsistema de enseñanza secundaria, tal como se justificará en el capítulo 4.

Para acabar, avisar de que se va a utilizar exclusivamente la fuente de datos que procede de Coordinació del COU i de les PAAU. Además, excepcionalmente ha sido posible tener acceso a algunos niveles de desagregación adicionales para el curso 1995-96 lo que ha posibilitado, con algunas hipótesis, realizar estimaciones para el resto de cursos, al menos, suficientemente aproximadas para redistribuir los totales entre las distintas categorías de clasificación que se requerían para respetar la estructura del modelo utilizado para el COU.

#### 3.4.2.2.1 Los matriculados de 2º de Bachillerato y los diplomados

**Tabla 3.22 Matriculados de 2º de Bachillerato y diplomados**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997 <sup>(*)</sup>
Matriculados	1452	1771	1950	2546	3609	4168
Diplomados			1415	1909	2691	

<sup>(\*)</sup> Estimación

Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU

Los efectivos de alumnos de 2º curso de Bachillerato, que cursan estos estudios en centros seleccionados para la experimentación de la nueva estructura, han

representado en los cursos recientes un volumen pequeño, pero que ha ido creciendo a medida que las autoridades han ido decidiendo incorporar nuevos centros. Si se comparan estos efectivos con los correspondientes a alumnos cursando el COU, para los años en los que se dispone de la información, se puede calcular el porcentaje de estudiantes bajo la nueva estructura.

Así, la participación de los efectivos bajo la estructura LOGSE se situó en el 2,80% en el curso 1991-92 y ha ido avanzando hasta alcanzar en el curso 1995-96 el 6,62% del total de alumnos de último curso de

secundaria en su vertiente preuniversitaria. El calendario de implantación de la estructura LOGSE (tabla 3.9 varias páginas más arriba) conduce a concluir que en el curso 1999-2000 todos los alumnos, o prácticamente todos, estarán sometidos a la nueva estructura. Por este motivo, es de suponer que en los próximos cursos, las tasas de implantación seguirán subiendo progresivamente.

**Tabla 3.23 Alumnos de último curso de COU y Bachillerato**

	1992	1993	1994	1995	1996
Matr. COU	50.380	52.170	53.765	51.984	50.939
Matr. Bachill.	1.452	1.771	1.950	2.546	3.609
Tasa implant.	2,80%	3,28%	3,50%	4,67%	6,62%

Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU y Estadística de l'Ensenyament. Elaboración propia

No se ha podido obtener información sobre la distribución por edades o por zonas de influencia de estos efectivos. A pesar de ello, se han podido conseguir estas distribuciones para el curso 1995-96 pero sólo para los alumnos presentados a PAAU en junio. Esta información se presentará en el apartado siguiente y es la que ha servido de base para realizar las estimaciones de la distribución del total de alumnos y diplomados entre las diferentes categorías que exige el modelo de previsión.

Los volúmenes de diplomados que surgen de los centros experimentales han seguido una pauta de crecimiento progresivo similar a la experimentada por los matriculados ya que la tasa de diplomados no ha sufrido grandes cambios. De la tabla 3.22 se puede extraer dicha tasa que ha tenido valores del 72,6%, 75% y 74,6% en los cursos para los que se dispone de la información.

Estas tasas son netamente superiores en alrededor de 10 puntos a las obtenidas por los alumnos de COU entre las convocatorias de junio y septiembre en los mismos cursos y esto a pesar de que los alumnos de Bachillerato experimental no tienen la oportunidad de septiembre por el momento. A primera vista pudiera parecer que la nueva estructura conduce a mejores posibilidades de éxito para los estudiantes de Bachillerato. Sin embargo, a semejanza de lo que ya se dijo sobre las diferencias que presentaba esta tasa entre centros públicos y privados en el caso de los estudiantes de COU, esta es una conclusión precipitada y demasiado simplista. En primer lugar, las pruebas a que están sujetos los alumnos bajo las dos estructuras coexistentes no son comparables. En segundo lugar, y quizás más importante, los centros que durante esos cursos han estado impartiendo la estructura LOGSE no son una muestra al azar del total de centros de secundaria, sino que han sido escogidos por el Departament d'Ensenyament con algún tipo de criterio y es sensato suponer que hayan escogido para la experimentación centros con "buenos resultados" en el pasado. Por último, el hecho de que los centros hayan sido seleccionados para impartir nuevos programas puede haber actuado como elemento motivador del profesorado.

#### 3.4.2.2.2 Los presentados a PAAU y los aprobados

Con respecto al COU, los diplomados de Bachillerato que se presentan a las PAAU muestran una mayor proporción de alumnos ordinarios. En la convocatoria de junio de 1996 el 93% de los presentados son diplomados del curso corriente, frente al casi 83% correspondiente al COU. En la convocatoria de septiembre, si bien la diferencia es menor, la participación de alumnos ordinarios (98,7%) también es superior a la que presentan los diplomados de COU (95,4%). Conviene explicar que, en los cursos para los que se presenta la información, los alumnos de Bachillerato sólo tienen la



oportunidad de obtener el diploma en junio, por lo que los alumnos ordinarios presentados a PAAU en la convocatoria de septiembre han superado el 2º curso de Bachillerato en junio y no se presentaron a PAAU en esa convocatoria, por causas en principio no conocidas.

**Tabla 3.24 Presentados a PAAU por convocatorias, Bachillerato (ordinarios/mejorar nota)**

	1994	1995	1996	%ordin
Junio-Ordinarios	1.239	1.667	2.454	93,0%
Junio-Repetidores	86	163	184	
Sept.-Ordinarios	153	167	226	98,7%
Sept.-Repetidores	11	10	3	

*Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

La distribución territorial de los alumnos presentados a las pruebas, así como el reparto entre centros de diferente titularidad, depende principalmente de la distribución de los matriculados en 2º curso de Bachillerato y ésta, como ha quedado dicho, es decidida por el Departament d'Ensenyament. En cambio, la distribución por edades depende en gran medida de las tasas de repetición de los alumnos tanto en 2º curso de Bachillerato, como en los niveles previos.

**Tabla 3.25 Distribución de presentados a PAAU por edades, zonas y titularidad del centro, Bachillerato (junio-ordinarios)**

edad-sector	Barcelona	Gerona	Lérida	Tarragona	Cataluña
18-Público	30,8%	3,5%	0,7%	0,3%	35,4%
19-Público	15,1%	1,2%	0,5%	0,1%	17,0%
20-Público	6,5%	0,7%	0,1%		7,3%
21+-Público	2,8%	0,1%			2,9%
18-Privado	28,0%				28,0%
19-Privado	7,2%				7,2%
20-Privado	1,9%				1,9%
21+-Privado	0,3%				0,3%

*Fuente: Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

La tabla 3.25 muestra la distribución de presentados a PAAU por edades, zonas de influencia y titularidad del centro para los alumnos ordinarios presentados a PAAU en la convocatoria de junio de 1996. Se observa que por zonas de influencia la zona de Barcelona participa en mayor medida de lo que le correspondería de seguir las pautas demográficas, tal y como sucede en el COU, mientras que Lérida y Tarragona presentan una participación menor. Sólo hay centros experimentales de titularidad

privada en Barcelona, representando los alumnos de estos el 37,4% del total de presentados a PAAU en Cataluña.

En cuanto a las distribución por edades, la situación, tanto en el sector público, como en el sector privado, es similar a la que presentaban los matriculados de COU pero con un año más de edad tal como corresponde al hecho de haber transcurrido un curso entre su matrícula y la presentación a las pruebas.

La tabla 3.26 representa los alumnos que han conseguido superar las PAAU por convocatorias y grupos de alumnos. La última columna aporta la tasa de superación de las pruebas en 1996. Antes de intentar extraer consecuencias por

**Tabla 3.26 Aprobados en PAAU por convocatorias, Bachillerato (ordinarios/mejorar nota)**

	1994	1995	1996	%aprov.96
Junio-Ordinarios	992	1.376	2.070	84,4%
Junio-Repetidores	34	118	156	84,8%
Sept.-Ordinarios	92	100	168	74,3%
Sept.-Repetidores	2	6	2	66,7%

*Fuente: Estudi Estadístic del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

comparación con las tasas correspondientes a los alumnos del COU, cabe decir que los volúmenes de prácticamente todos los grupos, excepto el constituido por los diplomados ordinarios en la convocatoria de junio, son poco numerosos y, por tanto, no se puede tomar esta información como definitiva para realizar dicha comparación.

Para el grupo de diplomados ordinarios en la convocatoria de junio, los resultados de las pruebas son peores que los de sus homólogos procedentes de COU, la tasa es algo más de 8 puntos inferior y éste ha sido el mejor de los tres años analizados. El grupo de repetidores de junio consigue una tasa de superación algo mayor que la de sus homólogos de COU pero los otros años las tasas han llegado a ser muy inferiores. El grupo de ordinarios de septiembre presenta también una tasa en el 1996 superior a la de sus homólogos, pero en los dos cursos anteriores la situación se invierte fuertemente, llegando a situarse más de 10 puntos por debajo. Cabe recordar que mientras este grupo en COU estaba compuesto en gran medida por alumnos que se habían diplomado en septiembre, lo cual a priori supone una cierta selección negativa, en Bachillerato lo constituyen exclusivamente diplomados de junio que, en principio, han podido disfrutar de un período más dilatado de tiempo para preparar las pruebas. El volumen de efectivos del grupo de repetidores en septiembre es tan escaso que no merece la pena prestar atención a su tasa de superación.

A pesar de todo, en los años observados se ha manifestado una clara tendencia de mejora, en algún caso espectacular, de las tasas de superación en todos los grupos. Esto permite suponer que la acumulación de experiencia de los centros con el nuevo

sistema docente ha surtido efectos positivos sobre la calidad de los conocimientos de sus diplomados o, al menos, de su nivel de preparación para las pruebas.

Tras analizar esta información, surge otro aspecto interesante sobre el que ahora se está en mejores condiciones para extraer algunas conclusiones, aunque por fuerza con muchas reservas por que no se debe olvidar que la estructura LOGSE se encuentra únicamente en fase de experimentación. Se trata de reflexionar sobre las distintas tasas de diplomados y de superación de las PAAU que presentan la estructura LGE y la estructura LOGSE. Tomando como referencia el curso 1995-96, la tasa de diplomados observada para el conjunto de los alumnos de COU alcanza el 65,4% entre junio y septiembre, mientras que del conjunto de alumnos ordinarios presentados a PAAU en junio y septiembre logran superar las pruebas el 87,1%. Para los alumnos de Bachillerato, la tasa de diplomados es del 74,6% y superan las pruebas entre las convocatorias de junio y septiembre el 83,5% de los presentados.

De estos datos se desprende que mientras la nueva estructura está manifestando, por lo que se refiere al último curso, un mejor rendimiento en la producción de diplomados, por otro lado, éstos encuentran mayores dificultades para superar las pruebas de acceso a la universidad que sus homólogos procedentes de COU. A falta de análisis más detallados que tomen en consideración otras posibles dimensiones de este asunto y que profundicen en los resultados por asignaturas, podría decirse que las pruebas para superar 2º de Bachillerato son más “fáciles” que las que existen en el caso de COU, lo cual permite obtener el diploma a alumnos menos preparados.

Finalmente éstos tienen, en promedio, peores resultados en las PAAU cuya dificultad a priori es común. Sin embargo, hay otras variables que pueden haber influido en estos resultados como el hecho de existir una única oportunidad de obtener el diploma de Bachillerato en junio, las características específicas de los centros bajo experimentación, la mayor adaptación de las pruebas de acceso a la universidad a los programas de COU y el estado experimental del Bachillerato, entre otras posibles. En cualquier caso, es pronto para concluir en uno u otro sentido y parece prudente realizar un estrecho seguimiento hasta que el Bachillerato entre en una fase de estabilización y se hayan producido los cambios oportunos en el propio sistema de acceso a la universidad.

### **3.4.3 Las enseñanzas de carácter profesional**

En la estructura del sistema educativo previa a la LOGSE, los estudiantes que habían superado la Educación Básica Obligatoria podían continuar sus estudios de secundaria a través del BUP y posteriormente el COU, o bien a través de los estudios de carácter

profesional. La Formación Profesional está estructurada en dos ciclos, la Formación Profesional de primer grado de dos cursos de duración y la Formación Profesional de segundo grado (FP2) de tres cursos de duración. Esta última modalidad, de la que se ocupa este apartado, aunque originalmente orientada a ser unos estudios terminales de preparación para el ejercicio profesional, posibilita el acceso a los estudios universitarios de ciclo corto.

A diferencia de lo que establecido para los alumnos procedentes de COU o Bachillerato, los graduados de FP2 pueden acceder a los estudios universitarios sin necesidad de superar pruebas de acceso a la universidad. Ahora bien, sólo se les permite el acceso a las titulaciones de ciclo corto. Una situación parecida es la que rige en la vía 5 para los estudiantes de COU o Bachillerato que, sin superar las PAAU, desean acceder a unos estudios universitarios. En este último caso, además de limitarse el acceso a los estudios de ciclo corto, sólo se permite la preinscripción en la convocatoria de septiembre. Por tanto, las PAAU están actuando en cierta medida de pruebas de nivel para el acceso a los estudios de ciclo largo, mientras que para los estudios de ciclo corto existen vías que no imponen este requisito.

La estructura LOGSE, ha introducido cambios importantes en este esquema (ver fig. 3.10 en páginas anteriores). Los estudiantes recorren dos años más de camino común a lo largo del sistema educativo como resultado de la ampliación de la edad de escolarización obligatoria de los 14 a los 16 años. Así, tras completar el segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, pueden optar por los estudios de Bachillerato que les proporcionan el acceso a la universidad o por los *Ciclos Formativos de Grado Medio (CFGM)* que es una titulación terminal de preparación para el ejercicio profesional.

Existe una gran variedad de CFGM que, en general, tienen una duración de dos cursos. Dado su carácter de preparación práctica y muy específica para una profesión concreta, el estudiante que obtiene esta titulación no tiene acceso a los estudios superiores ni universitarios ni no universitarios.

Una novedad de la estructura LOGSE es la creación de estudios de carácter superior no universitario y de orientación profesional, previamente inexistentes. Se trata de los *Ciclos Formativos de Grado Superior (CFGS)*. Al igual que los CFGM, la orientación de estos estudios es práctica y orientada a la formación profesional específica. La titulación que obtienen los alumnos es la de *Técnico Superior*. Para acceder a estos estudios es necesario haber obtenido previamente el diploma de Bachillerato. Sin embargo, y en contra de lo que pudiese parecer a primera vista, los estudiantes que han superado un CFGM no tienen acceso a los CFGS.

Los CFGS son, tal como se ha dicho, titulaciones superiores de carácter no universitario. Los titulados de alguno de estos ciclos, deben haber superado previamente el Bachillerato por lo que están en condiciones de acceder a la universidad tras superar las pruebas de acceso a la universidad.

Como es fácil suponer de lo que se ha venido hablando en este capítulo acerca de la reforma del sistema educativo, el sistema de acceso a la universidad deberá sufrir en próximos años modificaciones, si no una reforma de más envergadura. Es aun pronto para hablar sobre el sentido en el que se producirán estos cambios. De hecho las administraciones competentes están trabajando en ello desde hace algunos años. Sin embargo, y en el estado actual de la cuestión, se pueden deducir algunas consecuencias más que previsibles.

La vía 4 como tal deberá ir desapareciendo al mismo ritmo que lo haga la actual FP2. Los graduados de CFGM no tienen acceso directo a la universidad, para ello deberían cursar el Bachillerato y realizar las PAAU o lo que las sustituya si fuese el caso. Además de estar actualmente así previsto por la legislación, parece lógico suponer que se va a mantener de esta manera, sobre todo, si realmente se consigue imprimir a los CFGM un carácter de formación profesional específica y prácticamente orientada hacia profesiones de un nivel de cualificación relativamente bajo.

Por lo que se refiere a los ciclos formativos de grado superior, se trata de titulados superiores (técnicos superiores) y podría argumentarse su acceso a través de la vía 2 que actualmente canaliza a los titulados superiores. Sin embargo, al haber éstos superado el Bachillerato, podrían acceder a través de la vía 0 previa realización de las pruebas de acceso a la universidad. En cualquier caso, no parece descabellado equiparar la situación de estos titulados a la de los titulados superiores en general.

En consecuencia, bajo la nueva estructura el acceso a través de la vía 4 queda anulado y, consecuentemente, la vía 8 que recoge a los estudiantes universitarios, procedentes en origen de la vía 4 y que desean cambiarse de carrera, también se extinguiría, aunque quizás con algunos años de retraso.

#### **3.4.3.1 La estructura LGE: la FP2**

La fuente de información de la que proceden los datos que se van a presentar en este apartado es la *Estadística de l'Ensenyament* del Departament d'Ensenyament. La Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU no provee ningún tipo de datos sobre la formación profesional, lo cual viene justificado por el propio objetivo de esta

oficina. Cabe decir que, para los propósitos de este trabajo, la cantidad de datos y niveles de agregación existentes en aquella publicación son inferiores a las dedicadas al COU. Esto ha imposibilitado, por ejemplo, obtener los volúmenes de graduados territorialmente distribuidos por zonas de influencia.

#### 3.4.3.1.1 Los matriculados de 3º de FP2

**Tabla 3.27 Matriculados de 3º de FP2 por titularidad de los centros**

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Público</b>	7.352	7.822	8.478	8.803	9.678	10.306	11.178	12.308	13.761
<b>Privado</b>	8.482	8.671	8.827	8.076	8.535	8.566	8.652	8.959	9.853
<b>Total</b>	<b>15.834</b>	<b>16.493</b>	<b>17.305</b>	<b>16.879</b>	<b>18.213</b>	<b>18.872</b>	<b>19.830</b>	<b>21.267</b>	<b>23.614</b>

*Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboración propia*

La tabla 3.27 muestra la evolución de los matriculados en último curso de FP2 distribuidos por titularidad de los centros. Están incluidos los efectivos de 3º en régimen de enseñanzas especializadas, que son la inmensa mayoría, y los de 2º de régimen general. Éste último acoge a un número muy reducido de alumnos que no cursan una especialidad o rama y consta tan sólo de dos cursos. Por ejemplo, en el curso 1991-92 estaban matriculados en último curso de régimen general sólo 602 alumnos de los 18.872 totales.

El incremento de alumnos en el período que refleja la tabla (1985-86 a 1993-94) ha sido bastante acusado, un 49,1%, mientras que para el COU, en el mismo período, ha sido del 35,8%. En consecuencia, puede afirmarse que durante la última década se ha producido un incremento generalizado de las tasas de escolarización en últimos cursos de secundaria, puesto que la población entre 17 y 24 años sólo se ha incrementado en un 5,4% en ese período. La mayor intensidad del fenómeno en la FP2 indica que los estudios profesionalizadores han aumentado su grado de atracción sobre la población catalana. Es bien conocido que estos estudios han gozado de “mala prensa”; la mejora de la percepción que la población tiene de la preparación profesional de los graduados y/o de las expectativas laborales de los mismos, de confirmarse, sería una buena noticia.

La cobertura de la creciente demanda de estos estudios ha procedido principalmente del sector público. Así, mientras que el sector público experimenta un crecimiento del 87,2%, el sector privado sólo aumenta un 16,2%. Esta evolución dispar invierte durante el período las proporciones de reparto de alumnos, de manera que el sector

público, que cubría el 46,4% en el curso 1985-86, alcanza el 58,3% de cobertura en el curso 1993-94.

**Tabla 3.28 Matriculados de 3º de FP2 por provincias**

<b>Público</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>
<b>Barcelona</b>	6.732	7.339	7.868
<b>Gerona</b>	1.131	1.292	1.561
<b>Lérida</b>	616	677	843
<b>Tarragona</b>	1.827	1.988	2.112
<b>Privado</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>
<b>Barcelona</b>	7.921	8.132	8.470
<b>Gerona</b>	29	22	17
<b>Lérida</b>	461	482	501
<b>Tarragona</b>	155	170	156

*Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboración propia*

La distribución territorial de los alumnos muestra también importantes diferencias entre el sector público y el sector privado. El sector privado se concentra principalmente en la provincia de Barcelona, alrededor del 92,5% de los alumnos en centros privados corresponden a Barcelona, cuando para el conjunto de los alumnos la participación de Barcelona es de alrededor del 77%.

Curiosamente, la participación de Lérida entre los alumnos de centros privados se acerca mucho a su participación entre el total de los alumnos, 5,5% frente a 5,9%. La participación del resto de provincias entre los alumnos de centros privados es muy baja y en ellas predomina claramente el sector público. Así, tomando el promedio de los tres cursos que muestra la tabla, si en el total de Cataluña el sector público recoge el 56,2% de los alumnos, en Barcelona este porcentaje es del 47,2%, en Lérida del 59,7%, en Gerona del 98,3% y en Tarragona del 92,5%.

Se vuelve a observar para el caso de la Formación Profesional, con mayor intensidad aun que en el caso del COU, el mayor interés del sector privado por la provincia de Barcelona en la que se encuentran mayores concentraciones de población que aseguran la rentabilidad de los centros.

Para acabar con la distribución territorial, llamar la atención sobre el hecho de que la Provincia de Tarragona presenta una participación entre el total de los estudiantes (10,5%), superior a la de Gerona (6,7%), cuando sus participaciones en el total de la población en edad escolar (17 a 24 años) son muy similares. Es decir, la tasa de escolarización específica de 3º de FP2 es sensiblemente superior en Tarragona a las que se registran en Gerona o Lérida. En cualquier caso, esas tres provincias presentan tasas específicas superiores a las que se registran en Barcelona.

Entre los alumnos de 3º de FP2, por comparación con los de COU, la incidencia de los alumnos repetidores es significativamente mayor. Considerando repetidores a aquellos alumnos con una edad superior a la teórica, para el promedio de los cursos presentados en la tabla 3.29, el 69,2% de los estudiantes habían repetido al menos un curso previamente, mientras que en COU eran el 44,6% en el mismo período.

**Tabla 3.29 Distribución por edades y titularidad del centro del alumnado de 3º de FP2**

<b>Público</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
<b>18</b>	2.934	3.281	3.554
<b>19</b>	2.536	2.848	3.208
<b>20+</b>	5.708	6.179	6.999
<b>Privado</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
<b>18</b>	3.307	3.436	3.364
<b>19</b>	2.246	2.372	2.481
<b>20+</b>	3.099	3.151	4.008

*Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboración propia*

Es necesario puntualizar que esto no significa necesariamente que en FP los alumnos progresen con mayores dificultades que en BUP y COU, los alumnos pueden haber repetido los cursos en niveles anteriores a secundaria. También pueden contarse entre éstos algunos alumnos que sin haber repetido cursos han sufrido discontinuidades en sus estudios a partir de la edad de escolarización obligatoria (14 años), aunque nos inclinamos a pensar que el fenómeno de la discontinuidad no es muy relevante.

Esta importante diferencia en la presencia de repetidores entre los alumnos de FP2 y los de COU puede estar mostrando en parte las consecuencias de una autoselección de los estudiantes. Así, los alumnos que durante la enseñanza obligatoria han acumulado un peor expediente, con más incidencia de repetición de cursos, estarían eligiendo en mayor medida continuar sus estudios a través de la FP que a través del COU. Este resultado estaría dando soporte a la “mala prensa” que a nivel popular ha venido soportando la FP. Sin embargo, no sería justo no llamar la atención sobre un hecho: que los “peores estudiantes<sup>20</sup>” de la enseñanza primaria elijan en mayor medida los estudios de FP, no significa que la calidad de la formación aportada por estos estudios sea inferior a la del Bachillerato.

Por titularidad de los centros, el porcentaje de repetidores es más elevado en los centros públicos que en los privados, 73,8% frente a 63,1%. Esta diferencia se observaba también en el COU, aunque con distancias más acusadas.

<sup>20</sup> Con todas las precauciones en el uso de esta expresión, quizás sería más conveniente denominarlos estudiantes menos adaptados al tipo de formación impartida en la educación primaria, lo cual no quiere decir que sean menos aptos para los objetivos y el tipo de formación que aporta la FP.



3.4.3.1.2 Los graduados de FP2

La evolución de los efectivos de graduados de FP2 es la consecuencia de la experimentada por la matrícula, así como por las tasas de aprobados de 3º de FP2. La primera de estas variables ha sido anteriormente analizada, la segunda se va a estudiar seguidamente.

Tabla 3.30 Graduados de FP2 por titularidad de los centros

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<b>Público</b>	4.373	4.545	5.134	5.128	5.429	5.940	6.796	7.474
<b>Privado</b>	6.167	6.486	6.879	5.869	6.384	6.115	6.736	7.448
<b>Total</b>	<b>10.540</b>	<b>11.031</b>	<b>12.013</b>	<b>10.997</b>	<b>11.813</b>	<b>12.055</b>	<b>13.532</b>	<b>14.922</b>

Fuente: Estadística de l'Ensenyament. Elaboración propia

Mientras que en el período comprendido entre el curso 1985-86 y el 1992-93 los matriculados en 3º de FP2 crecieron un 34,3% (67,4% en el sector público y 5,6% en el privado) los graduados lo hicieron un 41,6% (70,9% en el sector público y 20,8% en el privado). El crecimiento superior de los graduados se debe a la mejora de las tasas de aprobados de 3º de FP2. En el sector público la tasa de aprobados se ha mantenido prácticamente estable alrededor del 60%, en cambio, en el sector privado la tasa de aprobados se ha incrementado en más de 10 puntos porcentuales, pasando del 72,7% al 83,1%. Una vez más, se repite aquí el mismo fenómeno que ya se observó para el COU: las mayores tasas de aprobados que presenta el sector privado. De esta forma, mientras que el sector público acoge un porcentaje de alumnos superior al del sector privado, suministra prácticamente el mismo número de graduados.

3.4.3.1.3 Los demandantes de estudios universitarios por la vía 4

Como ya ha quedado dicho, los graduados de FP2 no deben atravesar por el filtro de las PAAU para acceder a la universidad. En el caso del COU, los diplomados que se presentan a las pruebas demuestran una clara intencionalidad de acceder a los estudios universitarios. La falta de la información que la existencia de unas pruebas proporcionaría, unido al hecho de que la orientación original de estos estudios, a diferencia del COU, no es la preparación para los estudios universitarios, sino para el desempeño de una profesión, provoca que el número de graduados no sea un indicador ni tan siquiera remotamente fiable del número de éstos que solicitan acceso a la universidad. Evidentemente, la estructura del submodelo correspondiente deberá reflejar estas diferencias.

Tabla 3.31 Demandantes de vía 4 por zonas de influencia

	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Barcelona</b>	5.580	5.964	6.741	7.396	7.347
<b>Gerona</b>	281	391	473	537	566
<b>Lérida</b>	349	359	352	401	496
<b>Tarragona</b>	506	612	618	732	741
<b>Otros</b>	151	151	158	98	140
<b>Total</b>	<b>6.866</b>	<b>7.476</b>	<b>8.341</b>	<b>9.164</b>	<b>9.290</b>

Fuente: Oficina de Preinscripció Universitaria. Elaboración propia

ese mismo año de aquellos que se han graduado en años anteriores.

En los cuatro años que transcurren entre la preinscripción de 1991 y la de 1995 la demanda por vía 4 se ha incrementado en un 42,4%, crecimiento éste muy superior al experimentado por el conjunto de la demanda. Por zonas de influencia, Barcelona, Lérida y Tarragona experimentan evoluciones cercanas a la del conjunto de Cataluña, mientras que Gerona ha visto duplicarse el número de solicitantes. Los demandantes procedentes de fuera de Cataluña son los que han aumentado más rápidamente, consecuentemente con la evolución sufrida por el Distrito Universitario.

Tomando el promedio de los cinco años que muestra la tabla, la zona de Barcelona genera el 79% de la demanda por vía 4, le sigue Tarragona con una participación del 7,7%, Gerona con el 5,4% y Lérida con el 4,7%. Los solicitantes procedentes de fuera de Cataluña representan el 3,3%. Si se calculan estos porcentajes para cada zona entre el total de solicitantes procedentes sólo de Cataluña, y se comparan con las participaciones de cada provincia en el total de matriculados en 3º de FP2, se observan diferencias significativas. Así, Barcelona acoge al 75,9% de los matriculados y genera el 81,7% de los demandantes, para Gerona los valores son 7,3% de matriculados y 5,6% de demandantes, 6,2% de matriculados y 4,8% de demandantes en Lérida y 10,5% de matriculados y 7,9% de demandantes en Tarragona.

La participación en la demanda por vía 4 de Barcelona está por encima de su participación en los matriculados, mientras que la situación es la inversa en las otras tres zonas. Las razones que pueden estar detrás de este fenómeno son varias: mayores tasas de aprobados en Barcelona, mayor tendencia a solicitar el ingreso en la universidad entre los graduados de FP2 de Barcelona, mayor afluencia de estudiantes de otros años en esta zona con respecto a las otras tres. Muy posiblemente sea la combinación de todos estos factores la que configura las diferencias observadas. En cualquier caso, con la información disponible, resulta imposible discernir la importancia relativa de cada una de estas posibles causas.

La tabla 3.31 muestra la distribución territorial de los demandantes de estudios universitarios procedentes de la FP2. De la información disponible, resulta imposible distinguir los solicitantes que han obtenido su graduación

### **3.5 El subsistema demográfico**

Como se ha señalado en el capítulo anterior, en los últimos decenios, el sistema universitario español vive un proceso de expansión sin precedentes tanto en la oferta de nuevas universidades y titulaciones como en el mayor número de estudiantes que acuden a ellas. Sin embargo, el acceso masivo, en términos de comparación histórica, es el hecho que mejor singulariza la situación actual en sus aspectos sociales, indudablemente positivos, y en los problemas que dicha *masificación* ha planteado y sigue planteando.

El porcentaje de una cohorte que llega hoy a la enseñanza universitaria supone en el Estado español prácticamente la misma cifra que hace sesenta años alcanzaba la enseñanza primaria [BENE1995]. Sin quitar importancia alguna a los factores económicos, sociales y culturales que han propiciado el incremento de las tasas de matriculación en estudios universitarios, podemos definir también, este acceso masivo a la Universidad como el reflejo del incremento demográfico vivido por España en la segunda mitad del siglo.

Los factores demográficos y la evolución de la matrícula en el sistema educativo están relacionados de muchos modos, así que la gran fecundidad y la mortalidad decreciente del período implicaron un crecimiento demográfico relativamente rápido y con grandes cambios en la estructura por edades de la población, lo que hoy nos proporciona una elevada magnitud de jóvenes en edad universitaria y una expansión de demanda de plazas sin precedentes.

Ahora bien, la dinámica de la estructura de la población en los años más recientes, como se va a exponer en este apartado, ha supuesto una drástica ruptura de la tendencia que se ha descrito en el párrafo anterior. En la actualidad, factores de índole muy diversa, y sobre los cuales no existe un acuerdo generalizado entre los estudiosos, han provocado una situación demográfica constrictiva cuyo principal efecto, al nivel que interesa en el presente trabajo, se plasma en una importante reducción de los efectivos poblacionales en edades preescolares y escolares. Esta situación, que en la actualidad está ejerciendo un importante impacto sobre los volúmenes de matriculados en los niveles primario y secundario del sistema educativo, previsiblemente dejará notar sus efectos de similar manera en los niveles universitarios.

Para mejor situar este fenómeno demográfico, no sólo en el ámbito temporal, sino también en relación con los países más cercanos social, cultural y económicamente hablando, y en relación con sus posibles consecuencias sobre la demanda de estudios superiores, este apartado está dedicado a realizar un análisis de los distintos aspectos que afectan y han afectado en el pasado a la estructura de la población en Cataluña y a exponer someramente los mecanismos que operan sobre la misma así como las teorías que intentan aportar modelos explicativos.

### 3.5.1 Breve recorrido histórico

Entre 1961 y 1970 la población española aumentó en casi tres millones de personas y un incremento parecido se produjo en los diez años siguientes, aunque en esta segunda década el crecimiento fue debido casi exclusivamente al saldo migratorio, puesto que la tasa global de fecundidad<sup>21</sup> ya había empezado a descender.

Además, en los años 60 el Estado español participaba de una drástica reducción de la mortalidad, infantil especialmente, enjugando así la diferencia que lo separaba de los países desarrollados de su entorno. Así, la esperanza de vida al nacer que era de 34,8 años en 1900 pasó a ser de 69,8.

La tendencia secular al descenso de la fecundidad, trastocada por el *baby-boom* de las dos décadas correspondientes a los años 60 y 70, vuelve a normalizarse en los años 80, pues se registra una involución de la tasa de crecimiento de la población que pasa de un promedio anual del 10 por cada mil en el período comprendido entre 1961 y 1980 al 3,3 por mil a lo largo de los años ochenta, reducción que ha continuado durante los años 90 [CSIC1994].

La causa principal del descenso demográfico durante las dos últimas décadas ha sido la importante caída del número de nacimientos que el saldo migratorio con el extranjero, aunque positivo, no ha compensado lo suficiente. Este pronunciado descenso de la fecundidad, que hoy se sitúa en unos niveles netamente inferiores al umbral de renovación de las generaciones, se ha presentado con un cierto desfase temporal respecto al fenómeno equivalente observado en el conjunto de los restantes países de Europa occidental desde 1965. En efecto, cuando el Estado español empezaba a vivir el cambio en su estructura poblacional, aquellos países ya se encontraban en la fase denominada *de retraso*, en la que las defunciones tienden a

concentrarse en edades cada vez más altas, unido a unas tasas de fecundidad muy reducidas.

Por su parte, Cataluña, cuyo comportamiento demográfico ha tenido siempre características más parecidas a las de los países del resto de Europa occidental que a las de España, ha vivido antes estas etapas que desembocan en el aumento de la edad media de la población, o sea, en su envejecimiento. Es así, que en un lapso más o menos largo de tiempo, desde una situación demográfica caracterizada por tasas de mortalidad y natalidad muy altas y una reducida esperanza de vida, tanto Cataluña como el Estado español en su conjunto pasan a otra situación caracterizada por tasas de mortalidad y natalidad muy bajas y consiguiente envejecimiento de la población.

En Cataluña, el descenso de la mortalidad empezó a registrarse ya en el siglo XVIII, mientras el de la natalidad se inicia de forma muy contenida en 1850, lo que produjo un crecimiento exponencial de la población que se extiende hasta los primeros años del siglo XX, es decir, hasta que el índice de natalidad no se redujo de forma considerable. Su tendencia demográfica hacia un descenso de la población, ya bastante consolidada alrededor de los años 50, fue sensiblemente modificada por las corrientes migratorias atraídas por la positiva evolución económica de la zona.

Entre 1950-1975 llegaron a Cataluña un millón y medio de jóvenes inmigrantes, cuya alta tasa de fecundidad ha contribuido a la dinamización del crecimiento vegetativo de la población catalana. Esta Comunidad Autónoma experimentó así un incremento imprevisto de la población; en 1974, por citar un ejemplo, se registraron 112.000 nacimientos. Con estas cifras, por primera vez en la historia, la tasa de fecundidad de Cataluña (2,72) se situó por encima de la media nacional [DGPA1991].

La situación volvió a normalizarse a partir de 1975 debido al estancamiento de la corriente migratoria y la reducción de la fecundidad. En tan sólo una década, el número de nacimientos se redujo a la mitad (en 1985 se registran 65.000 nacimientos). Esta reducción, hasta hoy ininterrumpida, sitúa la fecundidad de Cataluña por debajo de la ya muy escasa media del Estado español.

En efecto, a pesar de que en el cuarto de siglo anteriormente considerado (1950-75) Cataluña haya conocido una importante etapa de rejuvenecimiento de la población que le permite tener una estructura relativamente joven dentro del contexto europeo, queda

---

<sup>21</sup> El promedio de niños que nacen vivos durante la vida de una mujer.

hoy bastante patente que ha entrado en una fase de envejecimiento acelerado, debido al progresivo descenso de la mortalidad en edades avanzadas, a la paralización de la inmigración y al fuerte descenso de la natalidad.

La figura 3.11 muestra la pirámide de la población catalana; en ella pueden observarse las tendencias que se han expuesto. Presentar gráficamente el número de varones y mujeres en cada grupo de edad permite observar la información de manera clara y detallada, reflejando los sucesos históricos del país. El histograma enseña también el perfil general de la población y los cambios sufridos a lo largo del siglo.

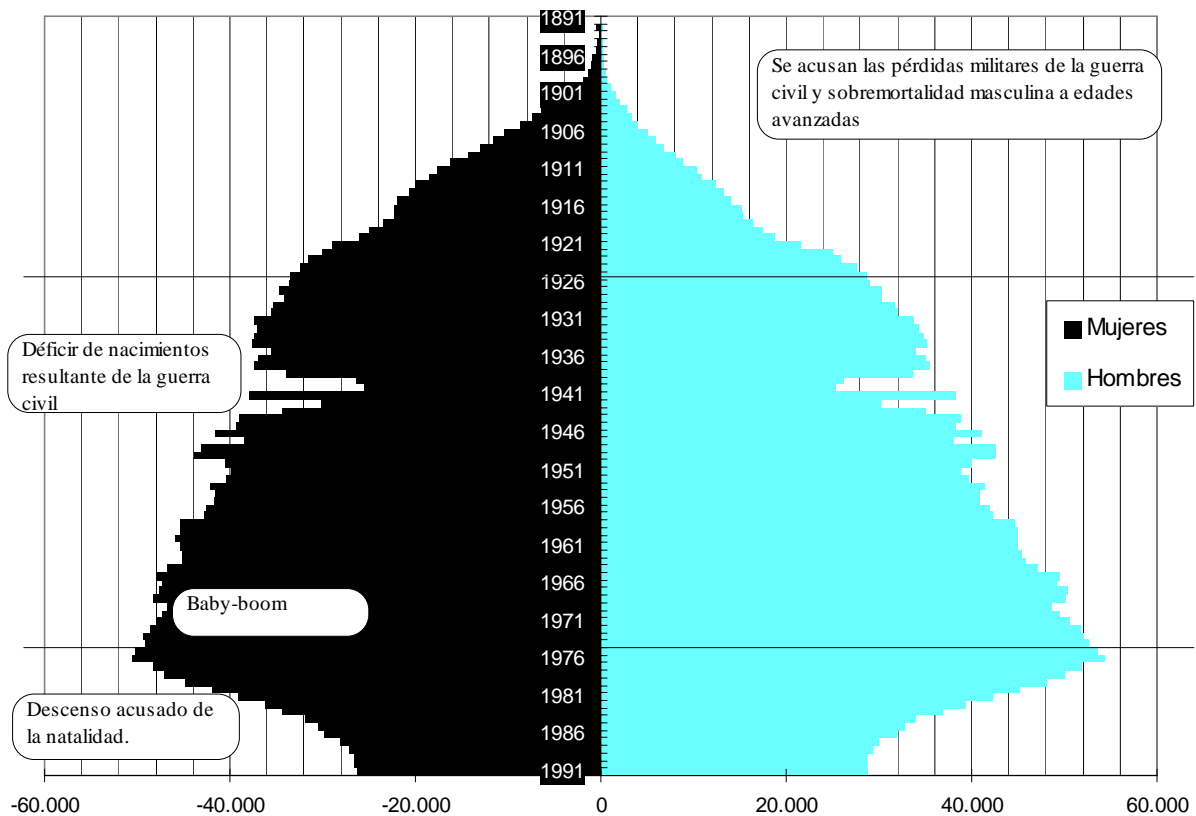


Fig. 3.11 Estructura de la población catalana según el censo de 1991. Elaboración propia

El ensanchamiento de la pirámide, correspondiente a las cohortes nacidas entre 1960 y 1975, es la consecuencia directa del incremento poblacional comenzado en los años cincuenta que marca el paso hacia una población fuertemente expansiva, caracterizada, por un mayor número de personas en edades menores. Sin embargo, puede observarse cómo, a partir de los años ochenta, las cohortes son progresivamente menos numerosas, lo que se traduce en un acusado estrechamiento de la base de la pirámide. Así pues, la pirámide muestra claramente el paso de una estructura de la población en fase *expansiva* a otra en fase *constrictiva*.

Esta breve exposición histórica ha puesto de relieve la importancia que *fecundidad, mortalidad y saldo migratorio* tienen a la hora de determinar los factores que condicionan el cambio en la estructura poblacional. Como se ha dicho anteriormente, el cambio numérico puede afectar de forma considerable todo sistema de un país, incluido el educativo. A medida que las personas nacen, mueren o cambian de residencia, provocan variaciones el número y distribución por edades de las mismas en una determinada zona, lo cual comporta muy posiblemente cambios cuantitativos en la demanda de educación que requieren apropiadas políticas de planificación.

	Fecundidad	Mortalidad	Saldo Migratorio	Estr. Población
s.XVIII				
s.XIX	Inicio débil del descenso de la natalidad	1ª fase de descenso lento y discontinuo		Crecimiento exponencial de la población
s.XX	Reducciones de la natalidad más acusadas	2ª fase de descenso fuerte y constante		Progresiva estabilización.
1950				
1960	Baby.boom. Mayor fecundidad de la población inmigrante		Fuertes saldos migratorios positivos atraídos por la favorable evolución económica	Rejuvenecimiento Fase expansiva
1975				
1980	Continúa la tendencia de descenso			
1990	Reducción progresiva de cohortes	3ª fase de descensos lentos y difíciles	Crisis económica y reducción del saldo migratorio. Saldo nulo	Estabilización, regreso a la tendencia de descenso. Fase constrictiva

Fig. 3.12 Cuadro resumen de la evolución de los componentes demográficos y de la estructura de la población en Cataluña. Elaboración propia

### 3.5.2 Los componentes demográficos

El método más básico para calcular el cambio numérico de población a través del tiempo consiste en utilizar la *ecuación compensadora* en la que entran en juego los tres factores que afectan a la estructura de la población, llamados *componentes demográficos*:

$$P_2 = P_1 + (N - D) + (I - E)$$

( 3.18)

Esta ecuación calcula la población al final de un determinado período ( $P_2$ ) partiendo de la población inicial ( $P_1$ ), los nacimientos habidos en el período ( $N$ ), las defunciones entre las dos fechas ( $D$ ), y la inmigración ( $I$ ) y la emigración ( $E$ ) sufridas en dicho lapso de tiempo. Fecundidad, mortalidad y saldo migratorio constituyen pues los componentes demográficos que explican la dinámica de la estructura de la población.

El *aumento natural de la población* es el excedente (o déficit) de los nacimientos sobre las defunciones en una población durante un período determinado.

$$AN = N - D \quad (3.19)$$

El aumento natural de la población, junto con la diferencia entre los efectos de las emigraciones y de las inmigraciones, proporcionan el crecimiento total de una población. De estos factores y de la relevancia que cada uno de ellos tiene hoy en el contexto catalán, objeto de este análisis, se va a hablar en lo que sigue.

### 3.5.2.1 La fecundidad

Como la fecundidad, o sea, la capacidad reproductora de una población ha sido el factor que tradicionalmente ha planteado más problemas para su estudio, se empezará por analizar las diferentes teorías que han intentado proporcionar un soporte teórico a su evolución.

Una vez más, cabe destacar la baja fecundidad de Cataluña en el contexto español a lo largo de la historia. Esta peculiaridad, injustificada en una población católica, ha impulsado muchas investigaciones que, enfrentándose con la fuerte heterogeneidad del país, han intentado relacionar la reducción de la fecundidad con la mejora de las condiciones económicas de la población, el mayor nivel cultural, los logros en la lucha contra la mortalidad y, en definitiva, con los cambios en las condiciones de vida que reflejan el progreso social y económico. Se justifica así el paralelismo entre Cataluña y los países de Europa occidental por un lado y, por otro, entre España y el área de los países mediterráneos de Europa.

Desde esta perspectiva, según Patrick Festy [FEST1983], el cambio en la estructura poblacional española y catalana, aunque con un cierto desfase temporal, encajaría perfectamente con el modelo occidental de *transición demográfica* que este mismo



autor toma como referencia en una reciente investigación para el Consejo de Europa sobre la fecundidad en los países miembros, vecinos o limítrofes del Mediterráneo. Según el autor, el rasgo esencial de estos países es el retraso en el paso de una fecundidad elevada casi natural, a otra fecundidad dirigida y reducida, en comparación con los países de Europa occidental que han sufrido este fenómeno veinte años antes[OLAN1986]. Esta de la transición demográfica es una de las dos teorías que principalmente se han utilizado para explicar la evolución de la fecundidad a lo largo del tiempo.

Manteniendo que tanto la fecundidad como la mortalidad de una población disminuyen de altos a bajos niveles como resultado del desarrollo económico y social, la transición demográfica tiene la pretensión de ser una auténtica teoría que va más allá de la simple descripción de tendencias. El modelo en cuestión se apoya en tres proposiciones analíticas:

- El descenso de la fecundidad sigue al descenso de la mortalidad (y en particular al de la mortalidad infantil). Hay una relación de causa-efecto entre los dos fenómenos.
- La modificación de los comportamientos de procreación estrechamente relacionados con la modernización económica se traduce en el descenso de la fecundidad.
- La disminución de la fecundidad ha precedido la existencia y la difusión de los anticonceptivos modernos altamente eficaces. El recurso a estos anticonceptivos ha reforzado y acelerado el descenso de la fecundidad [TAPI1985].

A pesar de que, en términos generales, esta teoría ha sido bastante aceptada, las investigaciones en curso empiezan a conmocionarla. Los resultados de un estudio del "Office of Population Research" de Princeton, que intenta analizar el proceso de transición demográfica en Europa por regiones, ponen en entredicho la relación de causa-efecto entre mortalidad y fecundidad ya que "El descenso de la mortalidad no ha precedido siempre al descenso de la fecundidad, por el contrario el descenso de las variables ha sido a veces simultáneo y, en algunos casos la disminución de la fecundidad ha precedido al de la mortalidad" [COLE1986].

Así pues, como el descenso de la mortalidad infantil no constituye una condición previa para la disminución de la fecundidad, el desfase entre las dos evoluciones ya no explica el primer estadio de la transición.

Sin embargo, según Tapinos, el interrogante mayor sobre la transición demográfica se centra en el impacto respectivo de las variables económicas, culturales y políticas sobre la evolución de la fecundidad. Si a largo plazo el descenso de la fecundidad es aproximadamente concomitante con las transformaciones económicas asociadas a la revolución industrial, un examen cuidadoso de la cronología y de las relaciones entre variables no permite una conclusión cierta. El despegue económico no constituye aquí una condición necesaria o suficiente para desencadenar el descenso de la fecundidad [TAPI1985].

Además, el hecho que el descenso de la fecundidad en los países desarrollados prosiga por debajo del umbral de renovación, hace impensable una vuelta al equilibrio estacionario que constituye el estadio último de la transición demográfica.

A partir de los trabajos de Jonh Grauman arranca la segunda teoría de interpretación general de la evolución de la fecundidad a largo plazo. En sus perspectivas demográficas, estableciendo un mecanismo de reequilibrio de tipo maltusiano, se hace la hipótesis de que la fecundidad de una generación guarda una relación negativa con el efectivo de la misma a través de variables intermedias, como la oferta de trabajo o la situación económica relativa. Es decir, existe una relación entre fecundidad y mercado del trabajo. Muy esquemáticamente, las dificultades que encuentran las generaciones numerosas para entrar en el mercado de trabajo les incitarían a reducir su fecundidad; las generaciones siguientes, menos numerosas, al no conocer dificultad de empleo, adoptarían un comportamiento menos maltusiano, que se traduciría en un aumento de fecundidad [OLAN198 ].

En 1965, a partir de este postulado, R. Easterlin plantea su teoría que supone la existencia de ciclos de fecundidad y describe sus mecanismos, lo cual implica que las generaciones numerosas tengan unas tasas de fecundidad relativamente más bajas que las generaciones más reducidas.

Al igual que el modelo de la transición demográfica, también éste intenta hacerse sistemático, puesto que considera el efectivo relativo de las generaciones como determinante no sólo de su fecundidad, sino del funcionamiento de las sociedades modernas.

Para Easterlin, la fecundidad de una generación va a depender de la comparación entre el nivel de vida de esta generación y el nivel de vida de la generación de los padres en el momento en que los futuros esposos se criaban en casa de aquellos, así que no son las condiciones económicas del momento las que explican el nivel de fecundidad, sino la distancia entre las aspiraciones y los recursos de que disponen las parejas. Esta situación comparativa se denomina *status económico relativo de los jóvenes adultos*.

Ahora bien, la expresión demográfica del modelo de Easterlin realizada por él mismo propone como variable determinante de las fluctuaciones de la fecundidad, la relación entre la población masculina de treinta y cinco a sesenta y cuatro años y la población masculina de quince a treinta y cuatro años. Se supone que el efectivo relativo de los dos grandes grupos de edades es un indicador de las condiciones del mercado del trabajo y del equilibrio entre las aspiraciones y los recursos. El aumento de la relación significa una mejora de la situación de los últimos llegados al mercado del trabajo y debe traducirse en un aumento de la fecundidad, o en una disminución cuando la relación se degrada. Como se ve, en este modelo el papel primordial lo juega la oferta de trabajo.

Para contrastar la hipótesis de Easterlin en el caso español, en 1980 se publicó un artículo resultado de las investigaciones del Grupo de Trabajo sobre Problemas de Empleo. El resultado de aquel intento no fue positivo, pues se concluyó que la hipótesis de Easterlin no se verificaba en el caso español en cuanto que no se llegaba a establecer una correlación significativa entre la fecundidad y la estructura por edades durante el período analizado.

Otros autores han llegado a conclusiones muy diferentes respecto a la aplicabilidad del modelo de Easterlin al caso español. A partir de correlaciones significativas, según sus estimaciones, entre la tasa de natalidad, la escasez relativa de jóvenes, y la tasa de ocupación durante el período 1964 - 1980, E. Gil Calvo concluye que la hipótesis de Easterlin se verifica plenamente en el caso español [OLAN198 ].

Por su parte J.C. Chesnais considera el caso de España entre los 18 países occidentales para los que estudia la posible evolución cíclica de la tasa neta de reproducción durante el período 1930-1980 y su posible correlación con la evolución del indicador de estructura por edades 35-64/ 14-34 años. En sus resultados afirma que: "España se sitúa entre los demás países meridionales de Europa, de transición demográfica relativamente tardía,

cuya fecundidad evolucionó durante este periodo con variaciones débiles, erráticas y sin tendencias acusadas", las más alejadas por lo tanto de la hipótesis de Easterlin [CHES1983].

A pesar del desacuerdo que reina entre los estudiosos sobre la contrastación empírica de la tesis de Easterlin en el caso español, esto no significa que ciertas relaciones que el modelo postula entre mercado de trabajo y comportamientos demográficos no estén teniendo una incidencia en la actual coyuntura demográfica española. Muy probablemente las dificultades de inserción en el mercado de trabajo de los jóvenes durante los dos últimos lustros están condicionando sus pautas o, al menos, su calendario de nupcialidad y procreación.

Así que la crisis económica bien puede considerarse uno de los factores que explican la caída actual de la fecundidad, pero no el único, sobre todo si se considera que en Europa esta reducción empezó a registrarse antes del 1973, es decir en plena prosperidad económica.

Esto conduce a pensar que no hay un factor, sino un conjunto, complejo y cambiante, de factores que determinan la fecundidad de un país. Al lado de los factores económicos hay que considerar también aquellos sociales, culturales, religiosos y subrayar en cada uno de ellos el cambio producido por la progresiva inserción de la mujer en el mercado del trabajo, cuya obvia consecuencia ha sido el descenso de la fecundidad.

Por otro lado, la introducción de los métodos de contracepción y la legalización del aborto bajo determinados supuestos han tenido un papel relevante, dado que en países como Italia y Francia las interrupciones del embarazo han llegado a un porcentaje del 30% de los nacimientos [OLAN1986].

### **3.5.2.2 La mortalidad**

Las defunciones constituyen la segunda componente del cambio en la estructura de una población y la proporción en la que estas ocurren pueden afectarla de forma diferente. Esto lleva ahora a analizar la mortalidad como el segundo de los factores que han determinado y determinan la composición de la población catalana.

Algunos autores consideran que el principal factor de las mejoras en la lucha contra la mortalidad ha sido la medicina, otros consideran que el papel fundamental lo ha

tenido la alimentación puesto que los efectos de la primera se generalizan sólo a partir de los años 30 de nuestro siglo [LAPO1987].

Thomas McKeown, por ejemplo, se remonta dos mil años en el tiempo para explicar cómo, cuando se pasa de la vida nómada al sedentarismo gracias al desarrollo de la agricultura y la ganadería, se provoca un aumento en el suministro de alimentos, lo cual trae como consecuencia la reducción de la mortalidad y, por lo tanto, el crecimiento de la población. Pero con la posterior expansión de la población, esta producción de alimentos se vuelve insuficiente para la total satisfacción de los núcleos cada vez más poblados y de nuevo aumentan los niveles de mortalidad directamente relacionados también con una mayor propagación de enfermedades contagiosas. Además McKeown relaciona el descenso de la mortalidad con el de la natalidad, poniendo el énfasis en cómo el paso de una economía agraria a una industrial cambia el *valor económico del niño*, que de una fuente de ingresos pasa a ser una carga para la familia [MKEO1978].

La teoría de la transición demográfica, al igual que para justificar el descenso de la natalidad, se ha utilizado también para proporcionar un sustento teórico al fenómeno de reducción de las tasas de mortalidad. En Cataluña, la primera de las tres etapas que completan el proceso de transición, o sea, la de reducción lenta y discontinua de la mortalidad, se produce ya en el siglo XVIII; la siguiente, de descenso fuerte y constante, empieza a final del siglo XIX y continua hasta los principios de los años sesenta del siglo actual; la tercera y última, de recesos lentos y cada vez más difíciles, es la que vive hoy Cataluña junto con el Estado español en su conjunto.

En efecto, a pesar de que Cataluña haya conseguido siempre mejores resultados en la lucha contra la mortalidad que el resto del Estado y que los efectos de la epidemia de gripe del 1918 fueron menos intensos, si bien las consecuencias de la guerra civil de 1936-1939 fueron más graves, en los últimos años las diferencias entre las dos poblaciones han desaparecido encontrándose actualmente ambas en una fase de descenso lento y difícil [PUJA1991].

**Tabla 3.32 Evolución de la mortalidad**  
(Defunciones por cada mil habitantes)

<b>Años</b>	<b>España</b>	<b>Cataluña</b>
1901-1905	26,08	23,24
1906-1910	24,14	21,93
1911-1915	22,13	21,04
1916-1920	24,59	22,59
1921-1925	20,32	18,31
1926-1930	17,96	15,46
1931-1935	16,26	14,28
1936-1940	17,87	18,02
1941-1945	14,27	12,62
1946-1950	11,54	11,13
1951-1955	9,78	10,37
1956-1960	9,12	9,86
1961-1965	8,55	8,97
1966-1970	8,50	8,73
1971-1975	8,42	8,45
1976	8,32	7,90
1977	8,09	7,51
1978	8,07	7,39
1979(provisional)	8,27	6,97
1980(provisional)	7,7	6,84

Fuente: Elaborado por [PUJA1991]

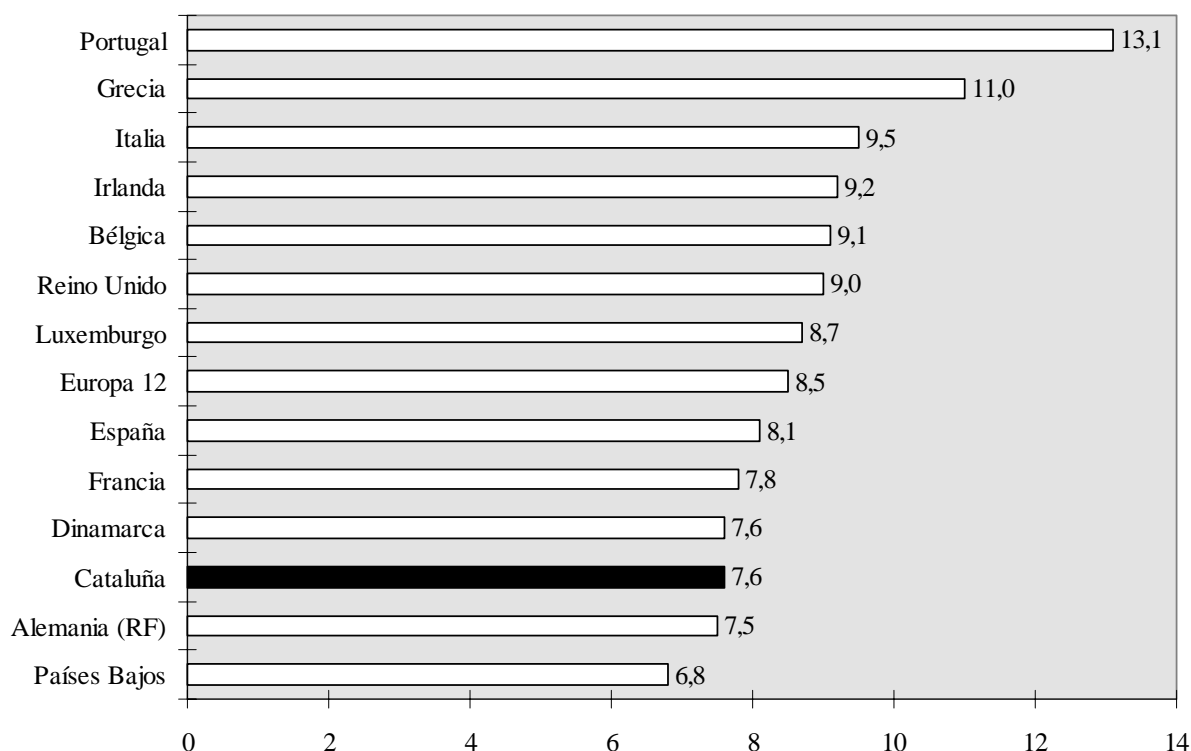
Como muestra la tabla 3.32, a lo largo del siglo Cataluña ha experimentado una reducción progresiva de la mortalidad y de sus tasas brutas, es decir del número de defunciones anuales por cada 1000 habitantes. En la primera mitad del siglo estas mejoras se han conseguido, sobre todo, por la reducción de la mortalidad infantil, que se situaba en una media de 150 niños sobre mil nacimientos. Pero desde los años 50, las tasas de mortalidad han bajado en todas las edades aunque de manera menos espectacular, descendiendo la tasa bruta al 10,9 en 1950 y al 6,7 en 1981. Estos descensos generalizados a todas las edades, que se han venido logrando a partir de 1950, se han conseguido en gran medida por las mejoras en las condiciones y la atención sanitaria recibida por la población. Especialmente relevantes son los logros conseguidos en el

tratamiento y prevención de las enfermedades cardiovasculares que afectan principalmente a la población masculina de alrededor de 45 ó 50 años [CIDC1985].

Hoy en día Cataluña registra las mismas tasas brutas que los países europeos que encabezan la clasificación en la lucha contra la mortalidad. Esta posición privilegiada en el actual contexto internacional, puede explicarse con una afortunada combinación de factores entre los que cabe señalar el papel relevante de la población mayor de cincuenta años; esta generación, biológicamente seleccionada por la mortalidad infecciosa de su juventud, es más resistente a la mortalidad endógena (enfermedades cerebrales, cardiovasculares, tumores, etc.).

La reducción de la mortalidad infantil ha posibilitado un aumento progresivo y continuo de la esperanza de vida de la población; pero en el futuro, en general, la

esperanza de vida en Cataluña tenderá a aumentar con un ritmo lento y progresivamente decreciente. Esto es así porque las probabilidades de muerte varían mucho para las diferentes edades; el primer año de vida es el que acumula el riesgo más alto. Se estima que las causas de la mortalidad infantil ya no serán infecciosas, sino endógenas cuya atenuación es mucho más difícil de alcanzar, por lo que parece sensato pensar que la mortalidad infantil disminuirá a un ritmo mucho menor que el registrado hasta el presente con las debidas consecuencias sobre la esperanza de vida global de la población.



**Fig. 3.13 Mortalidad infantil a la C.E.E. (por mil habitantes), 1988**

*Fuente: EUROSTAT y C.D.I.C.*

Además del primer año de vida, existen otros dos lapsos de edades en los que las tasas de mortalidad se elevan, son aquellos que siguen a los 16 años y a los 45 años. Se observan además diferencias significativas entre hombres y mujeres, ya que aquellos tienen una probabilidad de morir más alta que las mujeres, es decir, un índice de mortalidad más alto. Para explicar la fuerte diferencia en el índice de mortalidad entre hombre y mujeres cabría hacer un análisis de las causas de muerte, pero, en general, se puede afirmar que los accidentes de tránsito provocan el aumento del índice de mortalidad masculina en edad juvenil y las enfermedades cardiovasculares en las edades más avanzadas. Estas consideraciones llevan a pensar en un posible cambio de la situación, puesto que estas causas de muerte están ligadas a ciertos modelos de vida

y hábitos de consumo que hoy en día, por lo menos en los países industrializados, ya no conocen distinciones de sexo.

**Tabla 3.33 Evolución de la esperanza de vida al nacer**

Años	CATALUÑA		ESPAÑA	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1865	28,62	29,37	28,72	29,78
1900	36,34	37,98	33,75	35,11
1910	42,44	44,87	40,61	42,29
1920	43,19	46,58	39,79	41,72
1930	51,99	55,43	47,94	51,29
1940	51,23	60,16	46,25	52,57
1950	62,01	66,97	59,46	63,96
1960	67,82	72,59	66,95	71,82
1970	69,50	74,88	69,04	74,64
1975	71,31	76,78	70,34	76,19
1980	73,77	79,53	72,30	78,58
1985	74,18	80,30	73,52	79,79

*Fuente: Cabre A. "La reproducción de las generaciones catalanes 1856-1960,1986" en "Salut en xifres" Departament de Sanitat y Seguretat Social*

Además cabe añadir que, dado que muchas causas de muerte sólo se manifiestan de manera ostensible tras períodos más largos de exposición a factores de riesgo, hará falta esperar unos años para conocer la incidencia sobre las mujeres de los nuevos modelos de vida y hábitos. Por poner un ejemplo de lo que se está diciendo, el efecto nocivo del hábito del tabaco puede hacer aumentar los niveles de mortalidad debido a ciertos tumores y de las enfermedades del aparato circulatorio, causas éstas de muerte cuya incidencia, todavía hoy, es mucho menor entre las mujeres que entre los hombres.

Por último, las cifras correspondientes a los últimos años referentes a la mortalidad juvenil muestran una situación cambiante al alza de sus tasas de mortalidad específicas que parecen obedecer a causas concretas: los accidentes de tráfico, la drogodependencia y, últimamente, el SIDA, y sobre cuya evolución futura existe un cierto grado de incertidumbre.



### **3.5.2.3 Las migraciones**

Las migraciones constituyen el tercer elemento que influye en el cambio de la estructura de una población y en su crecimiento. Más exactamente la migración es el movimiento de personas a través de una frontera específica con la intención de adoptar una nueva residencia.

La relevancia que este factor ha tenido en el contexto catalán se ha señalado en el subapartado anterior. Se ha dicho que la fuerte corriente migratoria llegada a Cataluña en los años 1950-75 ha tenido un doble impacto: directo y de forma inmediata por el incremento del volumen total de la población residente en Cataluña e indirecto como consecuencia de la alta tasa de natalidad de los jóvenes inmigrantes.

Este acontecimiento se inscribe en el moderno proceso de urbanización que España ha conocido a partir de los años cincuenta y que ha implicado una redistribución espacial, provocada por el desplazamiento de grandes contingentes demográficos de las áreas rurales y económicamente más deprimidas, a las aglomeraciones urbanas y al litoral mediterráneo.

Sin embargo, a partir de 1975, se produce un estancamiento del flujo migratorio hacia Cataluña. Mientras que en la década de los sesenta el saldo migratorio representaba el 60% del crecimiento total de la población, en la segunda mitad de los años setenta el crecimiento de la población catalana dependía casi exclusivamente del crecimiento vegetativo que representaba el 86% del total [DGPA1991].

El estancamiento ha seguido también en la década siguiente, siendo un elemento más motivador del cambio radical en la evolución demográfica de la zona: un aumento explosivo de la población da paso a un nivel de crecimiento cero.

Esta inversión de tendencia de las corrientes migratorias con el exterior, ha sido interpretada como la lógica consecuencia de la grave crisis económica vivida por Cataluña, en el período 1977-1985 [CIDC1985]. No obstante, éste ha sido el factor más relevante, no cabe duda que varios otros han influido en el cambio, y entre éstos hay que mencionar la activación, ya en los años setenta, de otros polos de crecimiento como efecto del desarrollo económico del país, los cuales han frenado el proceso de polarización espacial. La descentralización de ciertos procesos industriales en áreas anteriormente de emigración y el auge del turismo, han tenido una influencia

considerable para una más armoniosa distribución de la población y consiguiente disminución de flujos migratorios, tanto interiores como exteriores.

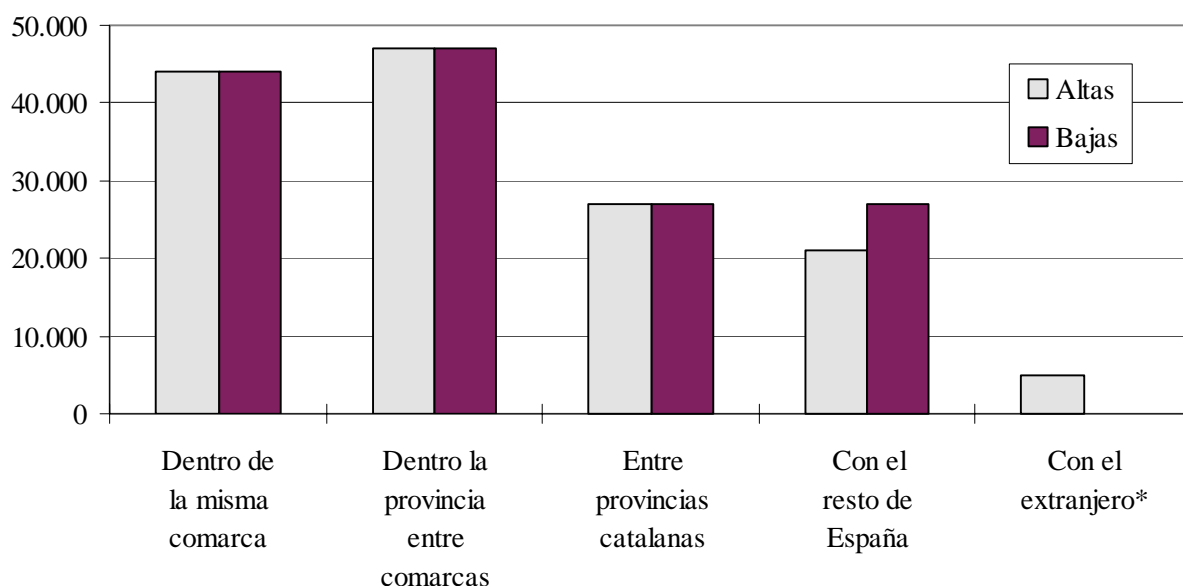
En los años 80, como consecuencia de las nuevas modalidades productivas menos subordinadas al factor trabajo, y de las políticas de reequilibrio regional que se ponen en marcha en el nuevo contexto autonómico, la inversión de tendencia se consolida, testificando un cambio en la tradicional división entre regiones de emigración y de inmigración.

Efectivamente, a partir de los años setenta, España en su conjunto deja de ser el país de emigración que fue durante muchos años y participa de la reducción de los flujos migratorios, debido a la intensificación de los regresos y a la reducción en el flujo de salidas. Según el Ministerio del Trabajo, entre 1981 y 1991 "...los retornos de emigrantes han igualado las salidas", lo cual arroja un saldo migratorio nulo.

Vale la pena hacer la advertencia de que en el futuro la composición de la población española podrá verse afectada por los flujos migratorios provenientes del tercer mundo y por la incidencia de la libre circulación de los trabajadores, sobretodo ante la eventual apertura de la Comunidad Europea a los países del Este. Sin embargo, al fin del presente estudio, cabe señalar que, el probable incremento poblacional no parece previsible que se convierta en significativas cargas adicionales al sistema educativo tanto por su naturaleza íntimamente ligada al factor *búsqueda de trabajo*, cuanto por su volumen. Efectivamente, la presión del mundo subdesarrollado, por lo menos hasta ahora, se ha producido con una intensidad mucho menor a lo anticipado y España, al igual que todos los países desarrollados, ha empezado a tomar medidas para regular las entradas de extranjeros. Además, por lo que se refiere a la libre circulación, esta afectará, especialmente, a colectivos de profesionales muy concretos.

Hasta ahora se ha estado hablando del saldo migratorio exterior en cuanto que éste afecta al volumen de población y su distribución por edades, pero es necesario considerar los también los saldos migratorios internos que se establecen entre las distintas zonas geográficas catalanas. La consideración de estos saldos migratorios internos, junto con las distintas evoluciones de los otros dos componentes demográficos en cada una de estas zonas, permitirá explicar las diferencias en la distribución geográfica de la estructura de la población, partiendo de una estructura inicial y de su distribución.

Las divisiones geográficas que se pueden adoptar en el caso de Cataluña, tomando como base divisiones administrativas, pueden ser diversas, desde el término municipal hasta la provincia pasando por la comarca y las regiones. Ahora bien, la división en provincias se basa en un criterio de la administración central, mientras que la divisiones comarcal y por regiones utilizan un criterio de la administración autonómica. Esto hace que ambos tipos de divisiones no sean compatibles totalmente; sin embargo, las discrepancias son mínimas. Así pues, puede asumirse, con un margen de error mínimo que las provincias catalanas (Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona) son agrupaciones de comarcas. La figura 3.14 muestra los saldos migratorios en 1993 clasificados en función de las divisiones geográficas mencionadas. Así pues, la mayor parte del movimiento migratorio en Cataluña no atraviesa las fronteras provinciales, y de éste casi un 50% corresponde a migraciones entre municipios de la misma comarca.



**Fig. 3.14 Distribución de movimientos migratorios registrados según tipo**

\* Dada la metodología empleada los movimientos de salida hacia el extranjero no se registran

Fuente: "Moviments migratoris 1993. Dades comarcals i Municipals" Institut d'Estadística de Catalunya.

La tabla 3.34 muestra el saldo migratorio total por cada mil habitantes para las provincias catalanas en el período comprendido entre 1986 y 1993. En ella se pone de manifiesto, que en la última década los saldos migratorios de Cataluña en su conjunto son muy débiles, cercanos al 0 por mil. En cuanto a la distribución de los saldos por provincias, puede observarse como éstos son en general débiles y en ningún caso superan el 10 por mil anual. Sólo Gerona y Tarragona tienen saldos significativos (y positivos) en algunos años.

Es necesario tomar en consideración que la distribución geográfica de la población en Cataluña es tal que la mayor parte de la población (alrededor del 80%) habita municipios de la provincia de Barcelona. Esta situación permite valorar el significado cuantitativo de los saldos migratorios de la tabla, ya que al estar estos expresados por mil habitantes, los saldos de las provincias menos pobladas tienen un peso mucho menos significativo en el conjunto de Cataluña que el de la provincia de Barcelona. Esta consideración, unida al hecho de que gran parte de los saldos migratorios provinciales obedecen a movimientos de población entre las mismas provincias catalanas, explica el hecho de que el saldo global de Cataluña se sitúe en un nivel prácticamente nulo.

**Tabla 3.34 Saldo migratorio por mil habitantes. Provincias. 1986-93**

Provincias	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Barcelona	-1.19	-1.43	-1.00	-1.04	-1.00	-1.52	-2.15	-2.62
Gerona	5.91	7.69	7.86	8.93	6.75	1.55	1.88	2.61
Lérida	0.58	0.78	-0.73	0.86	1.59	0.47	1.36	0.66
Tarragona	4.47	5.70	4.62	5.10	5.45	5.05	7.29	7.94
Cataluña	-0.01	0.07	0.24	0.44	0.37	-0.056	-0.74	-1.02

*Fuente: "Estimacions de població. Annexos estadístics". Institut d'Estadística de Catalunya*

### 3.5.3 Consideraciones demográficas para la demanda de estudios superiores

La exposición que se ha realizado en el presente apartado sobre la situación demográfica de Cataluña y su evolución más reciente ha pretendido abarcar, desde una perspectiva global, los diferentes aspectos que permiten situar la actual dinámica de la población catalana. Este conocimiento, a pesar de no estar centrado exclusivamente en aquellos elementos más directamente relacionados con la demanda de estudios superiores, nos sitúa una muy buena posición para poder ahora extraer aquellas conclusiones que sí tienen un impacto potencial importante sobre el tema objeto de esta investigación.

Es pues el momento de recapitular con la vista puesta en el objetivo de la presente tesis doctoral de construir un modelo estructural de flujos para la previsión de dicha demanda. Así pues, conviene centrarse ahora en las franjas de población de las cuales se nutre principalmente la demanda de estudios universitarios, en los elementos que permiten extraer conclusiones sobre su evolución futura y en aquellos aspectos que

atañen a su distribución geográfica a los niveles de desagregación que dicho modelo precisa.

Así pues, las franjas de edad más interesantes desde este punto de vista son las comprendidas entre los 17 y los 24 años, que como se vio, abarcan la mayor parte de los individuos que acceden a los estudios universitarios y los matriculados en los últimos niveles de la enseñanza secundaria. Ahora bien, la filosofía subyacente a los tipos de modelos como el que se propone se puede resumir en la siguiente frase: “Los individuos que accederán a la enseñanza superior dentro de 15 ó 16 años ya han nacido y, por tanto, se sabe cuantos son”. Esto obliga a que la atención se extienda también a las franjas de población anteriores a las mencionadas y que en años sucesivos irán llegando a dichas edades, reemplazando así a los actuales efectivos de población como potenciales aspirantes a estudiantes universitarios.

Tabla 3.35 Efectivos de población por edades y zonas de influencia

Edad	Barcelona	Gerona	Lérida	Tarragona	Cataluña
0	42.254	4.918	2.967	4.889	55.028
1	42.630	4.844	3.030	4.785	55.289
2	42.410	4.729	3.074	4.987	55.200
3	43.605	4.747	3.034	5.076	56.462
4	44.964	4.841	3.118	5.181	58.104
5	47.654	5.048	3.396	5.675	61.773
6	48.964	5.181	3.399	5.738	63.282
7	51.075	5.358	3.578	5.901	65.912
8	55.311	5.752	3.790	6.451	71.304
9	58.672	6.084	4.097	6.705	75.558
10	63.156	6.756	4.230	7.286	81.428
11	67.609	7.179	4.615	7.535	86.938
12	72.607	7.329	4.859	8.105	92.900
13	76.410	7.444	4.888	8.257	96.999
14	78.887	7.504	5.108	8.602	100.101
15	83.702	7.640	5.086	8.373	104.801
16	82.945	7.465	5.094	8.266	103.770
17	81.403	7.332	4.968	8.032	101.735
18	81.286	7.382	4.818	8.007	101.493
19	80.465	7.210	4.749	7.868	100.292
20	78.755	7.292	4.923	7.574	98.544
21	76.890	7.185	4.871	7.757	96.703
22	75.721	7.183	4.933	7.545	95.382
23	78.274	7.442	5.108	7.734	98.558
24	77.333	7.641	5.181	7.873	98.028

Fuente: Censo de población de 1991. Elaboración propia

En primer lugar, cabe llamar la atención sobre la actual estructura de la población para las edades de las que se está hablando. La fuente de información más actualizada en el momento de realizar el presente trabajo, es el censo de la población realizado en 1991. Partiendo de la agrupación por municipios que dicha fuente proporciona se puede llegar a construir la información al nivel de división geográfica que interese. En concreto, aquí se van a presentar los datos que se han elaborado utilizando como división geográfica las cuatro *zonas de influencia* que ya se definieron en el apartado 3.3 y que agrupan las distintas comarcas catalanas atendiendo a un criterio de tendencias de localización de la demanda universitaria.

La tabla 3.35 muestra los efectivos de población en cada franja de edad para cada una de las zonas de influencia y para el total de Cataluña. Esta información está

representada igualmente en el gráfico 3.15 pero transformada en un índice que toma como valor 100 para cada zona la población de 18 años. De la observación de ambos se desprenden conclusiones importantes:

- La mayor parte de la población se concentra en la zona de Barcelona acaparando ésta el 78,7% del total catalán para las edades seleccionadas. Tarragona y Gerona se sitúan en un segundo lugar con el 8,4% y el 7,8% respectivamente seguidas muy de cerca por Lérida con el 5,2%.
- El perfil por edades de Cataluña está claramente determinado por el correspondiente a la zona de Barcelona, como se desprende de la preponderancia numérica de la población de esta zona.
- Puede hablarse de una cierta estabilización en los efectivos de las cohortes comprendidas entre 14 y 24 años. Ahora bien, para las edades inferiores los efectivos se reducen progresivamente a un ritmo rápido consecuencia del fuerte y progresivo descenso de la natalidad habido desde mediados de los años 70. Este fenómeno sitúa los efectivos de 0 años entre el 50% y el 70% de los correspondientes a la cohorte de 18 años dependiendo de la zona.
- Las zonas de Tarragona, Gerona y Lérida siguen perfiles de edades muy similares, situándose la reducción de efectivos (relación entre las cohortes de 0 y de 18 años) en un 60% con la excepción de Gerona en la esta reducción es algo menor.
- La zona de Barcelona es la que sufre en mayor medida los efectos de la reducción de efectivos, alcanzando un nivel cercano al 50%. Esto es consecuencia de una mayor incidencia de los factores explicativos del acusado descenso de la natalidad asociados en gran parte a los hábitos y costumbres de la sociedad urbana e industrial.
- En general, los efectivos de edades comprendidas entre 0 y 4 años muestran una cierta estabilidad, lo que podría ser interpretado como la ralentización del ritmo de descenso de los índices de natalidad; y, en el caso de Gerona, incluso parece observarse una suave tendencia al alza, aunque los datos son insuficientes para hablar de una tendencia consolidada.

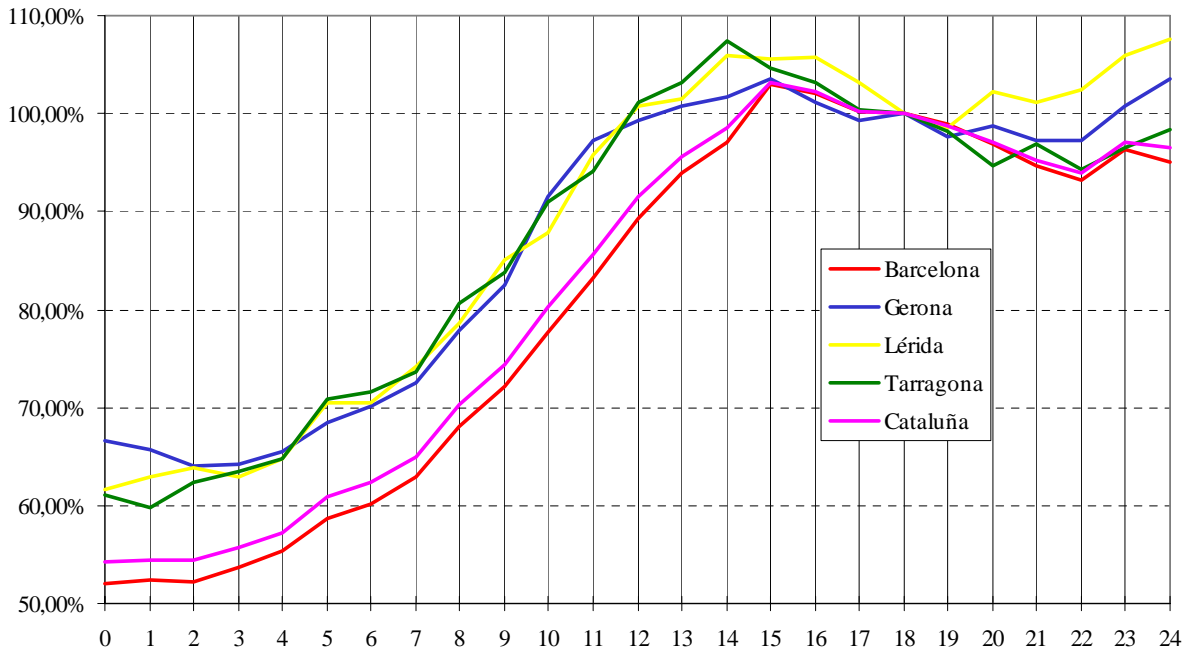


Fig. 3.15 Población por edades de las cuatro zonas de influencia. (Índice 100 la cohorte de 18 años)

Fuente: Censo de población de 1991. Elaboración propia

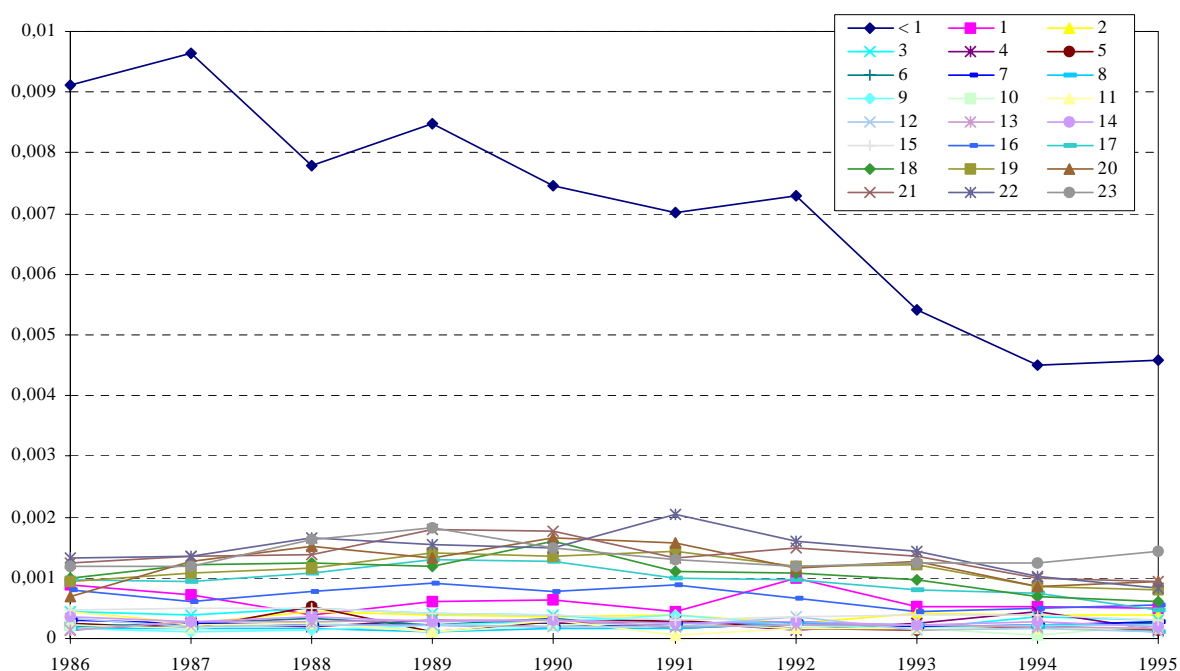
Como se ha visto en este apartado, de los tres componentes demográficos que permiten calcular, usando la ecuación compensadora 3.18, la fecundidad y el índice de natalidad asociado es difícilmente previsible, sobre todo a largo plazo. Sin embargo, este sólo es necesario en el caso de querer realizar previsiones de nuevos nacidos. Ahora bien, como que el acceso a la universidad se produce, como pronto, 18 años más tarde que el nacimiento, los datos censales permiten hacer previsiones de la población en edades universitarias sin necesidad de realizar hipótesis sobre los futuros nacidos.

Si que resulta imprescindible para el objetivo perseguido utilizar en la ecuación compensatoria el segundo de los componentes demográficos: la mortalidad. Por este motivo, se va a presentar aquí la información disponible sobre esta variable en Cataluña en los años más recientes. Dado que las tasas de mortalidad dependen de factores que afectan de muy diversas maneras a la población de distintas edades, la tasa de mortalidad global<sup>22</sup> no es un indicador adecuado para los propósitos de este trabajo. En su lugar, es mucho más apropiado tratar con las tasas de mortalidad específicas de cada edad<sup>23</sup>. Además estas tasas presentan diferencias significativas entre hombres y mujeres. Es por ello que se presentan las tasas específicas por edades para hombres y mujeres en los gráficos 3.16, 3.17, 3.18 y 3.19.

<sup>22</sup> Número total de defunciones anuales por cada 1.000 habitantes

<sup>23</sup> Número de defunciones anuales de personas de una determinada edad por cada 1.000 habitantes en esa edad





**Fig. 3.16 Evolución de la tasa de mortalidad específica por edades. Hombres**

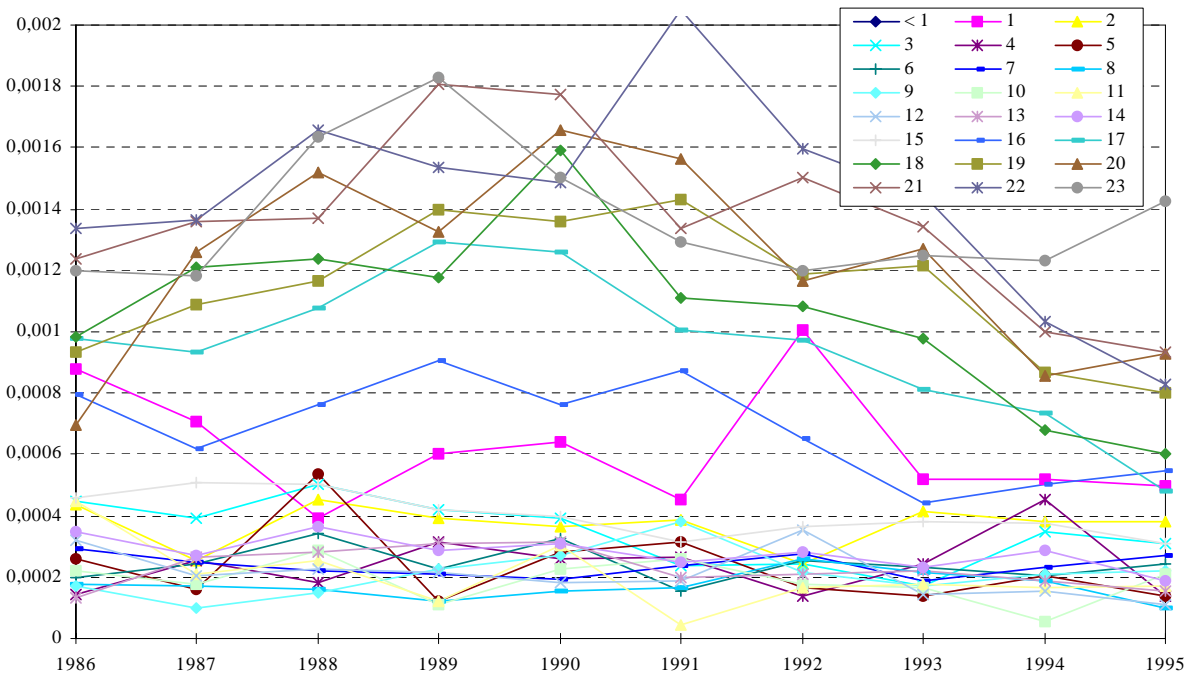
*Fuente: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Elaboración propia*

De la observación de la evolución sufrida en la última década por la mortalidad masculina llama la atención principalmente el descenso sufrido por la mortalidad infantil. Esta tasa específica, la correspondiente a personas con menos de un años de edad, es especialmente elevada en comparación con la del resto de edades contempladas. En el período comprendido entre 1986 y 1995 pasa de un valor cercano al 10 por mil a un valor inferior al 5 por mil, casi la mitad, lo cual confirma lo mencionado en el subapartado dedicado a la mortalidad en este mismo capítulo.

El resto de las tasas de mortalidad específicas masculinas son mucho más reducidas; todas ellas por debajo del 2 por mil presentando una cierta estabilidad. Ahora bien, pueden distinguirse dos grupos de tasas (dos grupos de líneas): por un lado, las correspondientes a las edades más bajas, 15 años o menos, que presentan valores inferiores al 0,4 por mil en general y, por otro lado, las correspondientes a edades superiores a los 15 años que presentan valores entre el 0,6 y el 2 por mil, más elevadas cuanto mayor es la edad y con un valor máximo, en general, alrededor de los años 1989 y 1990.

Esta separación en dos grupos de las tasas de mortalidad específicas obedece principalmente a la influencia de factores de riesgo que operan sobre estas edades y entre los que se cuentan los accidentes de tráfico, la drogodependencia y, últimamente, la influencia del SIDA.

Fuera de esta agrupación queda la tasa de mortalidad correspondiente a la edad de un año que, con valores alrededor de 0,6 por mil, no se puede incluir en ninguno de ambos grupos; esto es así porque participa también de los factores de mortalidad que afectan a la edad de 0 años, aunque en mucha menor medida.



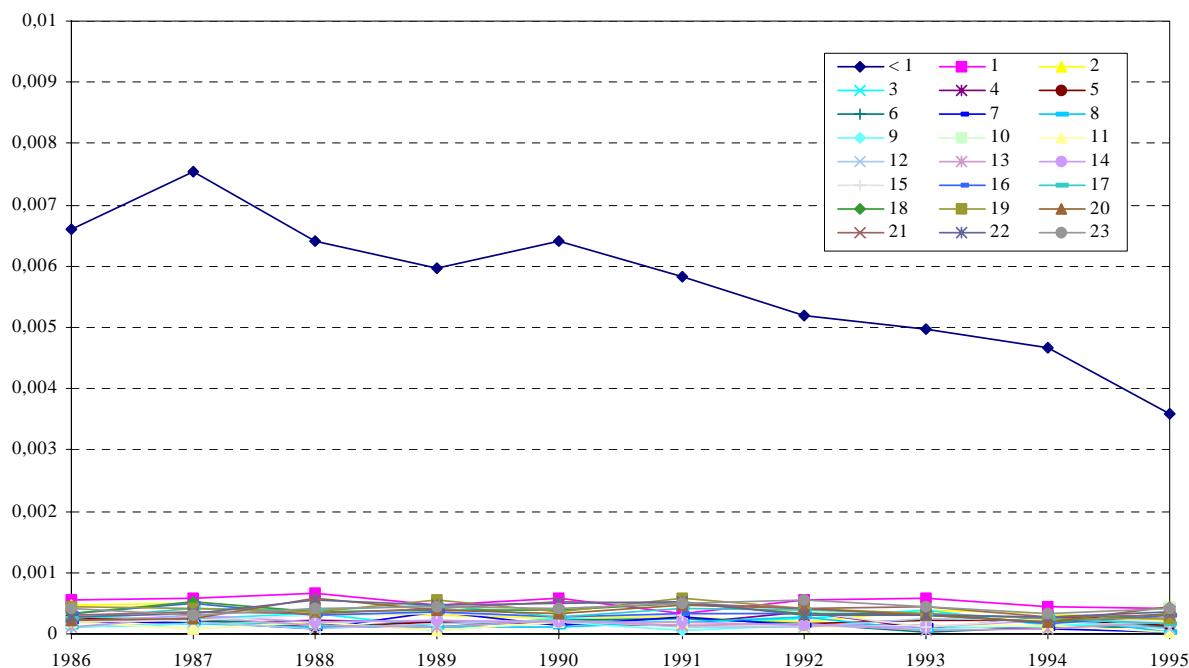
**Fig. 3.17 Evolución de la tasa de mortalidad específica por edades a escala ampliada. Hombres**  
 Fuente: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Elaboración propia

Las tasas de mortalidad específicas femeninas presentan la misma singularidad en lo que se refiere a la mortalidad infantil (ver figura 3.18); si bien los valores de partida son inferiores a los de los hombres (7 por mil) y el descenso algo menos acusado alcanzándose valores muy parecidos a los masculinos al final del período (3,5 por mil).

En general, las tasas de mortalidad específicas femeninas son algo inferiores a las masculinas. En cuanto a la diferencia entre tasas correspondientes a edades inferiores o iguales a los 15 años y tasas para edades superiores, las separación entre unas y otras es mucho menos patente en el caso de la mujeres (ver fig. 3.19).

El primer grupo ostenta valores alrededor el 0,2 por mil, mientras que el segundo grupo varía entre el 0,3 y el 0,5 por mil, siendo la frontera de separación entre ambos poco definida. La tasa de mortalidad correspondiente a la edad de 1 año queda

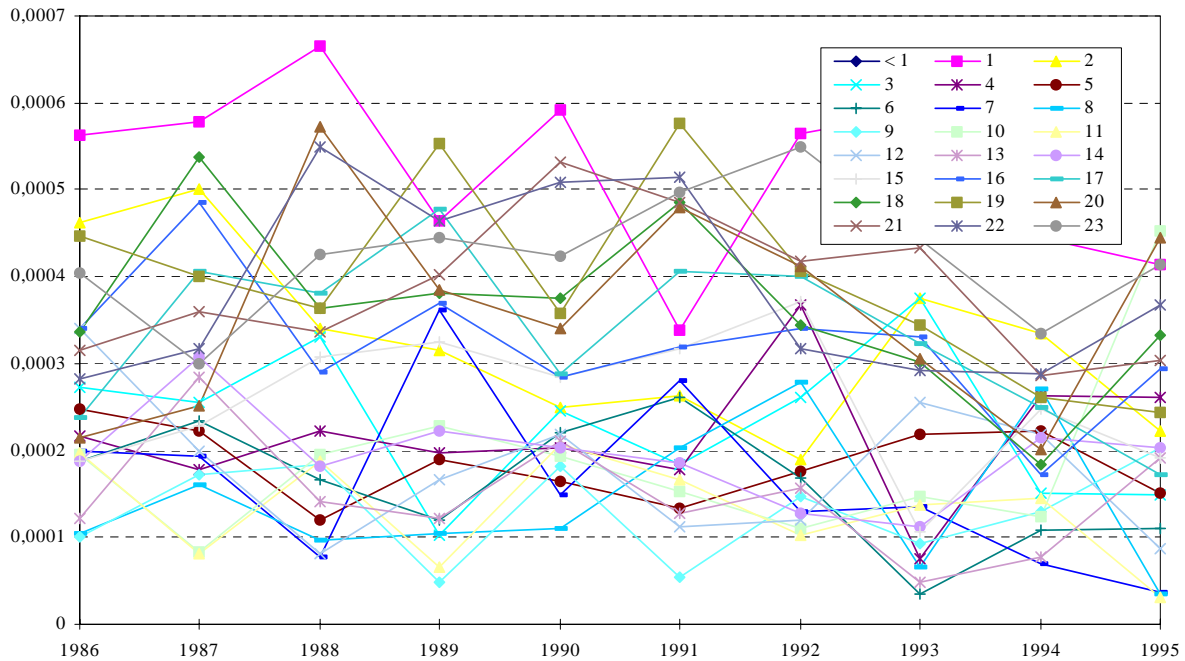
exceptuada de esta clasificación siendo, al igual que en el caso de los varones, algo más elevada que las del grupo de edades inferiores.



**Fig. 3.18 Evolución de la tasa de mortalidad específica por edades. Mujeres**

Fuente: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Elaboración propia

En cualquier caso, tanto en el grupo de edades inferiores, como en el otro, no se observa una tendencia especial ni al crecimiento ni al descenso, por lo que parece poder concluirse que dichas tasas se encuentran en un período de cierta estabilidad (ver fig. 3.17).



**Fig. 3.19 Evolución de la tasa de mortalidad específica por edades a escala ampliada. Mujeres**  
 Fuente: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Elaboración propia

De la información que se ha presentado respecto a la mortalidad de la población en edad universitaria y preuniversitaria, puede concluirse sin temor a error, y exceptuando las tasas correspondientes a la población de menos de 1 año de edad, que las tasas de mortalidad, tanto masculinas como femeninas, a estas edades son muy bajas; inferiores al 2 por mil en los casos más desfavorables e inferiores al 1 por mil en la mayoría de los casos. Así mismo, las tasas presentan estabilidad durante el período analizado, excepción hecha de los descensos registrados para los recién nacidos.

En cuanto a los saldos migratorios, hay que resaltar dos dificultades u obstáculos para su análisis bajo los requerimientos necesarios en este trabajo. El primero de ellos y el más insalvable lo origina la no disponibilidad de datos de migración por edades. El segundo obstáculo proviene de la división geográfica adoptada por zonas de influencia que no corresponde a ninguna de las divisiones geográficas administrativas y, por lo tanto, los datos disponibles, atendiendo a éstas, no son directamente aplicables a aquellas.

En cuanto a la primera de las dificultades, cabe señalar que la información necesaria podría estar disponible de poder acceder a explotaciones específicas de las encuestas censales y de las “Estimaciones de la población y Estadísticas variaciones residenciales” (EVR) realizadas por el Institut d’Estadística de Catalunya. Sin

embargo, como se demostrará en el capítulo 4, los beneficios inherentes al aumento de precisión que dicha información aportaría no se verían compensados ni de lejos por los costes y dificultades que su elaboración entrañaría.

Por otro lado, para las edades objeto de este análisis, la migración es, principalmente, un fenómeno ligado a los desplazamientos familiares, motivados en gran parte por el cambio de lugar de trabajo de uno o ambos progenitores. Considerando que la estabilidad en el trabajo suele crecer a lo largo de la carrera profesional y que la existencia de cargas familiares, a menudo, es un factor que pesa negativamente a la hora de decidir cambios de trabajo que requieran variaciones del lugar de residencia, puede esperarse que los saldos migratorios a las edades estudiadas sean inferiores a los del conjunto de la población. Parece sensato esperar también que para las edades inferiores y superiores a la escolarización obligatoria (menores de 6 años y mayores de 16) los saldos migratorios sean algo superiores a los del resto de edades estudiadas.

Por lo que se refiere a la segunda de las dificultades, si bien podría elaborarse la información necesaria de la misma manera que para el caso anterior, puede recurrirse, sin introducir un excesivo error, a tomar como aproximación los saldos migratorios provinciales, ya que las zonas de influencia definidas se corresponden en gran medida a las cuatro provincias catalanas con las salvedades que hicieron en el apartado 3.3.3.2

## **4. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE FLUJOS PARA LA PREVISIÓN DE DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS PÚBLICOS EN CATALUÑA**

### **4.1 El submodelo demográfico**

#### **4.1.1 Determinación de las franjas de edad objetivo**

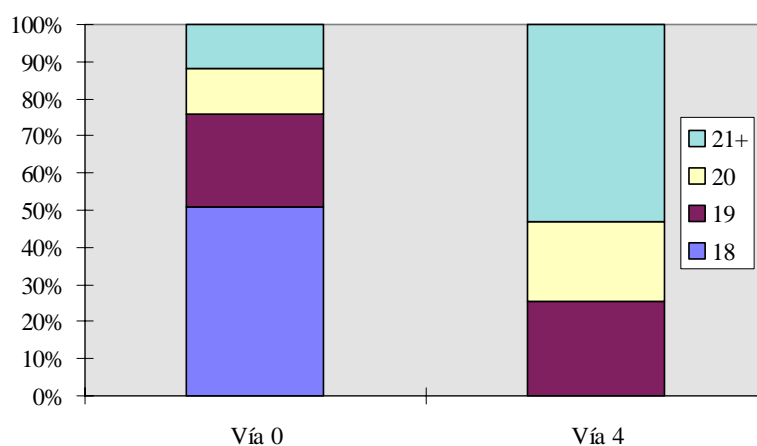
El primer nivel del modelo de flujos para la previsión de la demanda de estudios universitarios en Cataluña, siguiendo la propuesta realizada en el capítulo anterior, lo constituye el submodelo que se encarga de calcular las previsiones de efectivos de población en las edades de las que se nutren las entradas a los otros submodelos. De esta forma, las franjas de edades que interesa prever vienen determinadas por:

- a) la distribución por edades de los matriculados en COU.
- b) la distribución por edades de los matriculados en último curso de FP2, que junto con los anteriores constituyen el primer nivel del submodelo correspondiente a la enseñanza secundaria.

Por lo que se refiere al COU, la cohorte que aglutina el mayor porcentaje de alumnos es la de 17 años, que en el curso 1993-94 supone el 41,6% del total de matriculados en COU en el sector público y el 67,1% en el sector privado. Para la edad de 18 años, la participación en el alumnado de COU alcanza el 26,7% en el sector público y el 20,7% en el privado. Para edades superiores, los porcentajes disminuyen progresivamente, siendo éstos del 13% para el conjunto de edades de 20 años o más en el total del sector público y privado. Para el último curso de FP2, la edad mínima a la que se puede estar matriculado es de 18 años y ésta es la franja de edad que mayor porcentaje de alumnos aglutina, siguiendo una pauta similar a la del COU, según la cual, las participaciones de cada edad van disminuyendo progresivamente, si bien, el porcentaje de alumnos con edades superiores a la teórica es mayor que para el COU.

Por lo que se refiere a la demanda universitaria de las vías 0 y 4, el acceso se puede solicitar tras haber cursado COU o FP2, lo cual supone, como mínimo, el transcurso de un año, por lo que la edad mínima se sitúa en los 18 años para COU y 19 para FP2.

El gráfico 4.1 muestra la distribución por edades de los alumnos de estas vías en la preinscripción de junio de 1995.



**Fig. 4.1 Distribución por edades de las vías 0 y 4**

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya. Elaboración propia

A la vista de los datos que se han presentado, las franjas de población que van a ser utilizadas por el modelo abarcan desde los 17 a los 24 años. Con estas cohortes de edad, se está cubriendo la gran mayoría de los solicitantes de plazas universitarias y de los estudiantes de último curso de secundaria. Ampliar estas franjas para edades superiores no introduciría mayor precisión en el modelo, sino más bien al contrario. En efecto, al estar calculando tasas referidas a generaciones muy poco representativas en el alumnado, se enmascaran los efectos de los cambios en la distribución por edades de la población motivados por los descensos poblacionales que muestra el censo de 1991 y que, como se ha expuesto en el capítulo 3, obedecen a un descenso acusado de la natalidad.

#### 4.1.2 El método de previsión de las cohortes. Hipótesis realizadas

Para el cálculo de los efectivos de población en una determinada edad en los años posteriores a 1991, año en el que se realizó el último censo de población<sup>1</sup>, se procede a estratificar por edades, sexos y por *zonas de influencia*<sup>2</sup>. Así pues, tal como representa la fórmula 4.1, la población de edad  $e+1$  en el año  $a+1$  se calcula a partir de la población de edad  $e$  en el año  $a$ , restando las defunciones y sumando el saldo

<sup>1</sup> En el momento de realizar la presente investigación, ya se ha procedido al censo de población correspondiente a 1996. Sin embargo, los datos aún no están disponibles, por lo que se ha optado por la utilización del correspondiente a 1991.

<sup>2</sup> Tal como fueron definidas en el apartado 3.3.3.2

migratorio correspondiente a esa edad. Este método es aplicado de forma separada a cada zona de influencia y a cada sexo.

$$P_{a+1}^{e+1} = P_a^e - D_a^e + SM_a^e \quad (4.1)$$

El cálculo de las defunciones se realiza mediante la *tasa de mortalidad* ( $T_a^e$ ) que representa la probabilidad de los efectivos de población de edad  $e$  a principios del año  $a$  de seguir vivos, con un año más de edad, a principios del año siguiente. Así pues, las defunciones se calcularán con la fórmula representada en la ecuación 4.2.

$$D_a^e = P_a^e \cdot T_a^e \quad (4.2)$$

Disponiendo de las estadísticas de mortalidad y de saldo migratorio por edades para cada uno de los años del horizonte de previsión a partir de 1991 y aplicando las ecuaciones 4.1 y 4.2 se pueden ir calculando los efectivos de cada generación para cada año. Los individuos que en 1991 tienen 0 años, tendrán 1 año en 1992, 2 años en 1993 y así sucesivamente hasta la edad de 17 años en el año 2008. De lo que sigue que el horizonte de previsión queda limitado a ese año.

Para ampliar el horizonte sería necesario ir estimando los nuevos nacidos vivos en los años posteriores a 1991. Dos son los motivos por los que no se ha adoptado esta alternativa: el primero obedece al hecho de que un horizonte de previsión extendido hasta el año 2008 es satisfactoriamente amplio para los objetivos de planificación de la oferta educativa; el segundo viene motivado por la dificultad que entraña realizar prolongaciones de las tendencias de fecundidad y natalidad.

En efecto, de los tres componente demográficos, fecundidad, mortalidad y saldo migratorio, el primero es el que muestra mayor inestabilidad y las previsiones del mismo que se pudiesen realizar tienen una baja fiabilidad que no justifica, dado el satisfactorio horizonte de previsión, su realización. Sobre este aspecto llama la atención Mikel Marañón al afirmar que “Si, como es presumible, los tres componentes de la crisis que acabamos de enumerar responden a la escasez de empleo para los jóvenes, la dinámica demográfica no cambiará su trayectoria hasta que se proporcione empleo estable a la gran mayoría de ellos. Pero los efectos del pleno empleo sobre la natalidad no comenzarían a notarse hasta unos tres años después y sobre la población escolar harían su aparición unos cinco años más tarde” y más abajo añade “Hemos de decir, con toda humildad, que no somos capaces de hacer una previsión ajustada de la evolución de la natalidad, ni siquiera a nivel del Comunidad Autónoma. Fundamentalmente por dos motivos: primero, porque desconocemos las variaciones que pueden



producirse en la nupcialidad dentro de un par de años. El potencial de futuros matrimonios está ahí y es localizable y cuantificable ...” [MARA1990]

Una vez establecido el horizonte de previsión en el año 2008 y eliminada la necesidad de disponer de estimaciones de la fecundidad, todavía quedan por obtener las estimaciones de las tasas de mortalidad y del saldo migratorio para cada edad y cada año de previsión (1991 - 2008).

#### 4.1.2.1 Estimación de las tasas de mortalidad

Para proceder a la estimación de las tasas de mortalidad, se dispone de las observaciones correspondientes a los años 1986 a 1995 extraídas de las *Tablas de vida completa* elaboradas por el Gabinete de Información y Estudios del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya. En ellas consta, para cada edad, la tasa de mortalidad observada. En el apartado 3.5.3 fueron presentadas y analizadas dichas tasas para las edades comprendidas entre 0 y 23 años. De su evolución destacan los siguiente hechos:

- La estabilidad de las tasas tanto masculinas como femeninas, exceptuando la correspondiente a la edad de 0 años.
- El descenso sufrido por la tasa de 0 años, más acusado para la población masculina que partía de tasas de mortalidad superiores.
- Las tasas son muy reducidas no superando el 2 por mil las masculinas, ni el 0,7 por mil las femeninas, excepción hecha de las tasas de 0 años que se sitúan entre el 10 y el 3,5 por mil.

Dado el comportamiento observado, se ha optado por utilizar una estimación constante en el tiempo y uniforme para el conjunto de Cataluña, diferenciando entre hombres y mujeres, tal como muestra la tabla 4.1 (en la página siguiente). Para cada edad se ha tomado la tasa promedio del período 1986 - 1995. Para los 0 años se ha escogido la última tasa observada ya que en este caso sí se ha mostrado una tendencia clara al descenso, fruto de la lucha contra la mortalidad infantil.

Se han evaluado los errores que puede introducir esta hipótesis en un 0,17% para la población masculina y un 0,14% para la femenina como máximo. En efecto, de 1000 individuos de sexo masculino en edad de 0 años en 1995 llegarían a cumplir 17 años

991,4 con las tasas estimadas, mientras que si las tasas fuesen un 20% superiores durante los 17 años transcurridos, lo cual supone escoger una hipótesis claramente desfavorable a la vista de los datos observados, llegarían a 17 años 989,7. Los valores para una población femenina inicial de 1000 individuos serían de 992,9 y 991,5.

**Tabla 4.1 Tasas de mortalidad estimadas para hombres y mujeres**

Edad	< 1	1	2	3	4	5	6	7
Hombres	0,0045900	0,0006219	0,0003710	0,0003473	0,0002387	0,0002312	0,0002419	0,0002372
Mujeres	0,0035980	0,0005214	0,0003254	0,0002326	0,0002163	0,0001844	0,0001613	0,0001632
Edad	8	9	10	11	12	13	14	15
Hombres	0,0001716	0,0002131	0,0001893	0,0002058	0,0002104	0,0002279	0,0002815	0,0004035
Mujeres	0,0001430	0,0001313	0,0001880	0,0001319	0,0001798	0,0001480	0,0001946	0,0002568
Edad	16	17	18	19	20	21	22	23
Hombres	0,0006871	0,0009550	0,0010658	0,0011445	0,0012238	0,0013655	0,0014341	0,0013746
Mujeres	0,0003228	0,0003340	0,0003639	0,0003955	0,0003604	0,0003874	0,0003903	0,0004233

Fuente: Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social). Elaboración propia

#### 4.1.2.2 Estimación del saldo migratorio

Se entiende por saldo migratorio el recibido por cada una de las zonas de influencia definidas. Así pues, los saldos migratorios entre municipios pertenecientes a una misma zona no afectan el cálculo de los efectivos previstos y, por lo tanto, no es necesario incluirlos en el modelo. Para esta tasa se ha optado por realizar la hipótesis de saldo migratorio nulo. Los motivos que lo justifican son varios y se van a exponer a continuación.

Un primer motivo lo constituye la evidente simplificación del submodelo de previsión demográfica que introduce. Sin embargo, esta razón por si sola no es suficiente para realizar tal simplificación.

Una segunda razón es la inexistencia de publicaciones del saldo migratorio por edades y a los niveles de agrupación territorial escogidos. El Institut d'Estadística de Catalunya en su publicación *Estimacions de població. Annexos estadístics* solamente aporta saldos migratorios totales, es decir, del conjunto de la población. Si bien, en lo referente a la agrupación territorial se presentan a nivel comarcal y provincial, de los que se podrían deducir con cierta aproximación los saldos de cada zona de influencia.

El tercer motivo procede de la observación de los saldos migratorios recientes. La tabla 3.34 en el capítulo 3 presenta los saldos globales al nivel provincial para el

período 1986-1993. De lo dicho en el análisis realizado en el apartado 3.5.2.3 destacan los siguientes aspectos:

- El saldo migratorio de Cataluña es prácticamente nulo, situándose en valores entre el 0,44 y el -1,02 por mil anual.
- El saldo de la provincia de Barcelona, también muy reducido, oscila entre valores del -1,00 y el -2,62 por mil. La provincia de Lérida se encuentra en una situación parecida pero con saldos positivos.
- Las provincias de Gerona y Tarragona son las que presentan saldos más elevados, si bien, aun muy reducidos. Así, Gerona oscila entre el 8,93 y el 1,55 por mil, mientras que para Tarragona los extremos se sitúan en el 7,94 y el 4,62 por mil anuales.

Si a estas consideraciones se une el hecho de que Barcelona aglutina, según el censo del 91, el 78,7% de la población de edad inferior a 25 años, que, tal como muestra el gráfico 3.14, la gran mayoría de los saldos migratorios se realizan dentro de la misma comarca o de la misma provincia y que las edades objeto de estudio, debido al vínculo existente entre migración y estabilidad en el trabajo y a ser éste un fenómeno familiar, se ven afectadas por el fenómeno en menor medida que el conjunto de la población, se puede deducir de esto que la hipótesis de migración nula se ve suficientemente justificada en este caso concreto.

#### 4.1.2.3 El método de previsión demográfica con las hipótesis realizadas

Asumiendo las estimaciones de las tasas de mortalidad constantes y un saldo migratorio nulo, tal como se ha justificado anteriormente, la fórmula resultante para el cálculo de la población de cada franja de edad, estratificando por sexos y zonas de influencia, queda tal como muestra la ecuación 4.3. En la ecuación  $T^e$  representa la tasa de mortalidad estimada para la edad  $e$  escogiendo la correspondiente a la población masculina o femenina según proceda.

$$P_{a+1}^{e+1} = P_a^e \cdot (1 - T^e) \quad (4.3)$$

Para contrastar el método, y a pesar de la justificación aportada, se puede realizar una prueba de la bondad del submodelo demográfico utilizando para ello los datos procedentes del Padrón de 1986. Es necesario llamar la atención sobre el hecho de que

ambas fuentes estadísticas, padrón y censo, introducen diferencias en la metodología empleada para su elaboración y que distintos autores coinciden en resaltar la superioridad del censo en cuanto a precisión estadística se refiere. Por tanto, será necesario tener presente esta limitación a la hora de valorar los resultados.

La prueba de contrastación consiste en realizar una previsión de la estructura de la población en 1991, partiendo de la correspondiente a 1986, mediante el cálculo especificado por la ecuación 4.3. Para ello se van a utilizar los datos provinciales del censo de 1991 y del padrón de 1986 por generaciones que expresan el número de individuos agrupados por su año de nacimiento.

A partir de estos datos, y teniendo en cuenta que las fechas de recogida de información son el 31 de marzo para el padrón y el 28 de febrero para el censo, se calculan los datos provinciales agrupados por edades, para lo cual se supone una distribución uniforme de nacimientos a lo largo del año. Aunque la distribución de nacimientos a lo largo del año no es perfectamente uniforme, los déficits y los superávits quedan compensados dentro de una misma edad, puesto que los individuos que se restan de una generación corresponden a los mismos meses que los que se suman de la generación siguiente para calcular los efectivos de cada edad y las diferencias de volumen entre generaciones contiguas no son muy importantes.

Una vez obtenidas las dos estructuras de población observadas por edades y a nivel provincial, se aplica el método de previsión a la estructura de 1986 para estimar una previsión de la correspondiente a 1991. Finalmente se comparan la estructura prevista y la observada en 1991. Cabe decir que el método se ha empleado sin estratificar la variable sexo por razones de disponibilidad de los datos del padrón de 1986. Por este motivo ha sido necesario calcular las tasas de mortalidad conjuntas de hombres y mujeres. Sin embargo, dicho cálculo no entraña mayor complejidad que ponderar las tasas observadas con los efectivos para esa edad y sexo. Los efectivos a utilizar cada año para la ponderación se han previsto a partir del censo de 1991. Con las tasas ponderadas, se han estimado las tasas conjuntas a utilizar haciendo las mismas hipótesis que para las tasas de cada sexo.

La tabla 4.2, en la página siguiente, muestra la estructura de la población según el censo de 1991 y la tabla 4.3 la estimada a partir del padrón de 1986 aplicando el método de previsión. Por último, la tabla 4.4 muestra las desviaciones porcentuales entre una y otra estructura de la población.

**Tabla 4.2 Población de derecho por edades a 28 de febrero de 1991**

Provincia	17	18	19	20	21	22	23	24
Barcelona	80.230	79.987	79.021	77.640	75.362	75.209	76.478	75.890
Gerona	7.840	7.841	7.735	7.741	7.735	7.689	7.937	8.102
Lérida	5.187	5.051	4.939	5.073	5.068	5.163	5.266	5.359
Tarragona	8.639	8.626	8.423	8.253	8.417	8.200	8.368	8.475
Cataluña	101.897	101.505	100.119	98.706	96.582	96.261	98.049	97.825

Fuente: Censo de población de 1991. Elaboración propia

**Tabla 4.3 Población de derecho estimada a 31 de marzo de 1991**

Provincia	17	18	19	20	21	22	23	24
Barcelona	80.002	79.380	77.891	76.712	74.332	75.351	76.757	76.001
Gerona	7.634	7.666	7.489	7.302	7.179	7.120	7.329	7.331
Lérida	5.144	5.005	4.874	5.019	4.991	5.080	5.230	5.256
Tarragona	8.505	8.497	8.226	8.046	8.190	8.011	8.113	8.156
Cataluña	101.285	100.547	98.479	97.079	94.692	95.562	97.429	96.744

Fuente: Elaboración propia a partir del Padrón de 1986 y de las tasas de mortalidad (Departament de Sanitat i Seguretat Social)

Como puede observarse en la tabla 4.4, las desviaciones para el total de Cataluña son mínimas y negativas, situándose alrededor del -1%, con una máxima variación del -2% para la edad de 21 años. Para las provincias de Barcelona y Lérida las variaciones son incluso inferiores. Tarragona se sitúa en un lugar intermedio con valores alrededor del 2,5%. Gerona es la provincia que mayores desviaciones arroja, siendo inferiores, en todo caso al 9,5% y situándose alrededor del 5%.

**Tabla 4.4 Desviaciones porcentuales entre estimación y censo 1991 (estimado - observado)**

Provincia	17	18	19	20	21	22	23	24
Barcelona	-0,3%	-0,8%	-1,4%	-1,2%	-1,4%	0,2%	0,4%	0,1%
Gerona	-2,6%	-2,2%	-3,2%	-5,7%	-7,2%	-7,4%	-7,7%	-9,5%
Lérida	-0,8%	-0,9%	-1,3%	-1,1%	-1,5%	-1,6%	-0,7%	-1,9%
Tarragona	-1,6%	-1,5%	-2,3%	-2,5%	-2,7%	-2,3%	-3,0%	-3,8%
Cataluña	-0,6%	-0,9%	-1,6%	-1,6%	-2,0%	-0,7%	-0,6%	-1,1%

Fuente: Elaboración propia a partir del Padrón de 1986, de las tasas de mortalidad (Departament de Sanitat i Seguretat Social) y el Censo de población de 1991

Resalta el hecho de que las desviaciones mayores se corresponden, en general, con las edades de 21 años en adelante que son las que menos afectan a la precisión del modelo puesto que su participación en la matriculación en secundaria y en la demanda universitaria es mucho menor.

Aparte de las desviaciones introducidas por las diferencias metodológicas existentes entre padrón y censo y las mínimas introducidas en el paso de generaciones a edades y el cálculo de tasas de mortalidad<sup>3</sup>, las desviaciones observadas podrían plausiblemente obedecer en gran medida a la hipótesis de migración nula realizada. En efecto, si se observa la tabla 3.34 que presenta los saldos migratorios globales por cada mil habitantes para cada una de las provincias catalanas en el período 1986 - 1993, son precisamente Gerona y Tarragona las provincias que tienen saldos migratorios significativos y positivos.

La subestimación de la población prevista al desestimar los saldos migratorios es el factor que está detrás de las desviaciones negativas observadas (estructura estimada inferior a la observada). Además, la acumulación de mayores desviaciones en edades a partir de los 21 años, parece confirmar la hipótesis realizada en el apartado 3.5.3 en el sentido de que el fenómeno migratorio afecta en menor medida a las edades comprendidas por debajo y por encima de la escolarización obligatoria como consecuencia de la mayor estabilidad laboral de las familias con hijos comprendidos en dichas edades.

En resumen, el método de previsión demográfica que se propone proporciona un nivel de precisión, atendidas todas las matizaciones que se han realizado, muy aceptable para los propósitos de previsión de la demanda universitaria en Cataluña.

#### 4.1.3 Aplicación del método de previsión

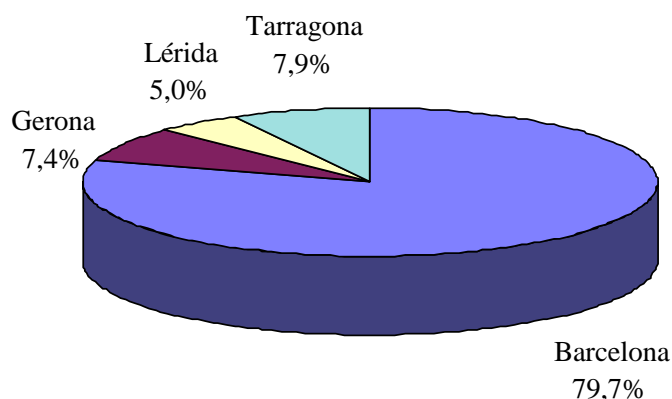
De lo que se ha venido diciendo se desprende que, con las tasas de mortalidad estimadas para el horizonte de previsión y con los datos del censo de 1991 por edades y sexos agrupados por zonas de influencia, se está en disposición de calcular los efectivos poblacionales de cada una de las zonas de influencia en las edades que interesan (17 a 18 años). A partir de ellos se podrán calcular las entradas al submodelo de secundaria que es el siguiente en la cadena de submodelos propuesta.

Los datos censales se han podido obtener a nivel municipal y en formato digital, lo cual ha permitido el cálculo de efectivos a nivel de zonas en 1991. Como los efectivos de una cohorte se calculan a partir de los de la cohorte un año menor en el año anterior, a medida que se avanza a través del horizonte de previsión se deja de

---

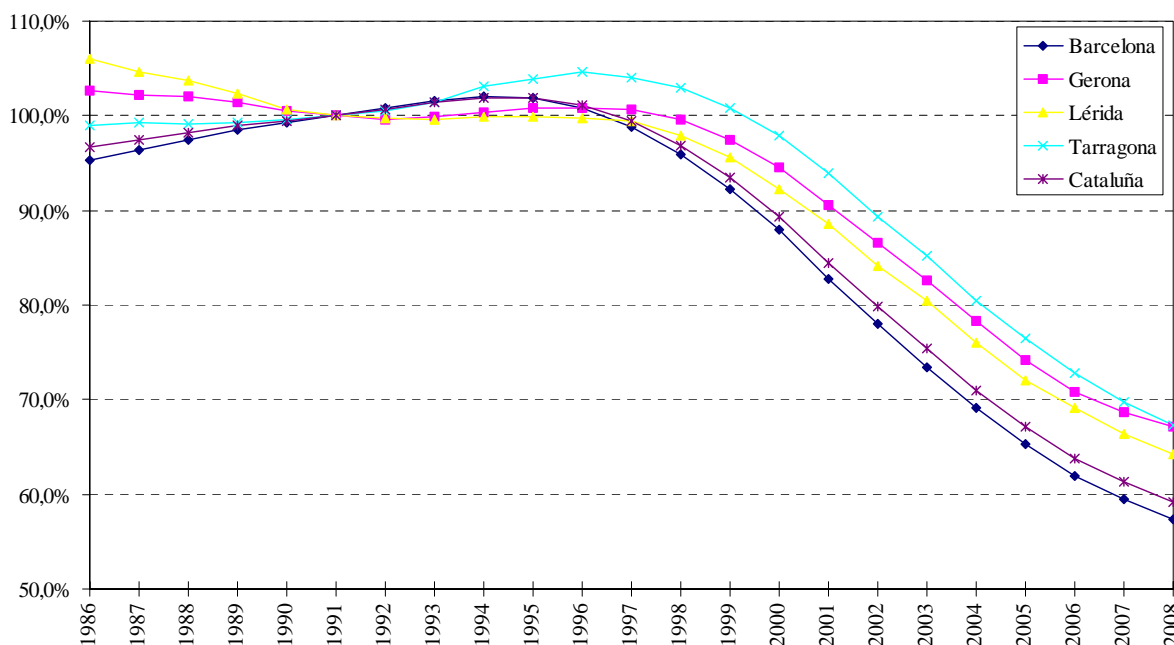
<sup>3</sup> En las pruebas realizadas, la estimación de la estructura de la población para 1991 se muestra extremadamente poco sensible a variaciones en los métodos de estimación de las tasas de mortalidad.

disponer de las cohortes en edades inferiores, puesto que, tal como se ha dicho, no se realizan previsiones de nuevos nacidos vivos.



**Fig. 4.2 Distribución por zonas de la población catalana entre 17 y 24 años. Censo 1991 y elaboración propia**

El gráfico 4.2 muestra la distribución de la población objetivo en 1991 en las distintas zonas geográficas. Así mismo, el gráfico 4.3 muestra la previsión resultante de aplicar el método diferenciando por zonas de influencia. En este último gráfico se ha tomado, para cada zona, los efectivos existentes en 1991 como referencia (índice 100); de esta forma, las curvas resultantes para cada zona son comparables y se pueden observar los distintos ritmos de descenso que cada zona sigue, así como el total de Cataluña.



**Fig. 4.3 Evolución de la población 17 - 24 años por zonas de influencia (índice 100 en 1991)**

Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia

La evolución del conjunto de Cataluña, como vienen ocurriendo también con otras variables, queda prácticamente determinada por la correspondiente a la zona de Barcelona, habida cuenta del mayor peso específico de esta zona en el conjunto de la Comunidad Autónoma. Es precisamente Barcelona la zona que más acusa los descenso de población, llegando a alcanzar valores inferiores al 60% al final del período. Gerona, Lérida y Tarragona, siguen evoluciones muy similares, si bien algo menos acusadas, situándose al final del período alrededor del 65% de los efectivos habidos en 1991. En cualquiera de las cuatro zonas, el descenso acusado comienza alrededor de 1998 ó 1999.

#### **4.2 El submodelo de últimos cursos de secundaria**

Este submodelo, se divide a su vez en tres: COU, Bachillerato-LOGSE y FP2. Cada división modela el paso de los alumnos a través de cada una de esas modalidades de secundaria hasta convertirse en demanda universitaria. Tal y como se justificó en el apartado 3.1 la modelización comienza en el nivel de matriculados en el último curso, estableciéndose una relación entre las franjas de población en las edades seleccionadas (17-24 años) suministradas por el submodelo demográfico y los efectivos de matriculados en esas edades. De esta forma, las tasas que expresan dicha relación permiten establecer la conexión entre ambos submodelos.

Las divisiones del modelo correspondientes a COU y Bachillerato vienen motivadas por la coexistencia durante algunos años del período de previsión de la estructura del sistema educativo previa a la LOGSE y de la estructura LOGSE. Tal como se detalla más abajo, las relaciones entre ambas divisiones permiten modelar el traspaso de efectivos de una a otra estructura. Ahora bien, debido a que la nueva estructura afecta a un número relativamente pequeño de centros seleccionados por el Departament d'Ensenyament y que se trata de centros de experimentación, no puede afirmarse que la información existente, por otra parte no muy abundante, sea un buen reflejo de lo que acabará siendo el Bachillerato cuando se imparta exclusivamente.

En consecuencia, ha sido necesario realizar algunas hipótesis sobre la evolución de las distintas tasas del modelo referidas a la estructura LOGSE. La observación minuciosa de las variables utilizadas en la modelización a lo largo de los próximos cursos permitirá ir afinando las hipótesis realizadas, ya que será durante éstos cuando se produzca el traspaso definitivo.



La división encargada de modelar la FP2 comprende un número inferior de etapas que las anteriores. Esto es así debido a que éstos alumnos no atraviesan las PAAU. Sin embargo, esto ha dificultado la modelización del paso de graduados de FP2 a demandantes por vía 4. Como se verá, ha resultado imposible, con la información disponible, distinguir entre demandantes graduados ese mismo año y graduados en años anteriores. No se ha procedido a construir una división del submodelo para los estudios que ocupan el espacio de la FP2 bajo la nueva estructura, los Ciclos Formativos de Grado Medio. Esto es así porque, al no existir un acceso a la universidad para estos alumnos, no resulta necesario.

En general, cada una de las subdivisiones del submodelo consta de varios niveles o fases que los estudiantes de una determinada modalidad deben ir superando secuencialmente hasta convertirse en demanda universitaria. Cada una de estas fases se pone en relación con la anterior y con la siguiente mediante las *tasas de transición*<sup>4</sup>. Las tasas de transición, expresan la relación existente entre un determinado grupo de efectivos en una fase y el mismo grupo de efectivos en la fase siguiente. El modelo se construye de abajo a arriba, de forma que para cada par consecutivo de fases se calculan las tasas de transición observadas<sup>5</sup>. A partir de ellas y mediante alguna técnica de prolongación de tendencias, se estiman las tasas futuras. Por último, a partir de los efectivos de la primera de las dos fases seleccionadas y de las tasas previstas, se calculan los efectivos previstos en la segunda fase.

A partir de ese momento se puede proceder de igual manera seleccionando la segunda fase, cuyos efectivos han sido ya previstos, y la siguiente en el submodelo para dar comienzo de nuevo al proceso.

En algunos puntos del modelo es necesario cambiar los niveles de desagregación de los datos; por ejemplo, agregando las distintas franjas de edad y posteriormente distribuyendo el resultado entre las convocatorias de junio y septiembre. Este paso se realiza de forma idéntica a la descrita anteriormente, aunque las tasas utilizadas debería ser llamadas *tasas de distribución* más propiamente que tasas de transición. Sin embargo, y para no complicar innecesariamente la nomenclatura se les va a llamar igualmente tasas de transición y, aunque los efectivos son los mismos sólo que distribuidos según otros criterios, el estado inicial será considerado una fase al igual que el estado final de los datos.

---

<sup>4</sup> Siguiendo la nomenclatura de Thonstad, aunque él la aplica exclusivamente al paso de un curso al siguiente, aquí se generaliza para expresar el paso de una fase a la siguiente del submodelo.

<sup>5</sup> Aquellas que se han podido calcular o estimar para el pasado a partir de la información disponible.

Lo que se acaba de describir es una generalización de un modelo de flujos. Tal como se describieron éstos en el apartado 3.2, los modelos de flujos simulan el avance de la población escolarizada a través de sucesivos cursos del sistema educativo. Basta sustituir el concepto de *curso* por el concepto de *fase* para cumplir esta generalización. Así, si las tasas de transición representaban las proporciones en que la población de un curso superaba el mismo, abandonaba o repetía, en el modelo generalizado representan lo mismo pero referido a fases en lugar de a cursos. En el caso del COU, a título ilustrativo, esto supone que se pueden representar los efectivos de matriculados, de diplomados en las convocatorias de junio y septiembre, de presentados a las PAAU, de aprobados de PAAU, etc.

En el apartado 3.2.5 se introdujo el concepto de *tasas específicas de cada edad* como una mejora del modelo, ya que permitía representar los distintos comportamientos de alumnos con diferentes edades. Las variables por las que se puede estratificar y que dan lugar a grupos de alumnos con distintos comportamientos son numerosas: edad, sexo, origen geográfico, origen socioeconómico, titularidad del centro de secundaria, convocatoria en que se obtiene el diploma, opción curricular que se está cursando, etc. Subdividir el alumnado atendiendo a todos estos criterios permitiría construir grupos con un alto grado de homogeneidad en su comportamiento y, en consecuencia, las tasas específicas resultantes serían más representativas, evitando así que las tendencias de distintos grupos se enmascaren al mezclarse.

Sin embargo, proceder así sería inconveniente por varios motivos que se van a exponer seguidamente. El primero de ellos es la limitación que introduce la disponibilidad de información; no siempre, más bien muy pocas veces, está disponible la información necesaria para proceder a todos estos niveles de estratificación. El segundo, lo introduce la necesidad de prolongar tendencias. Si se procede a realizar copiosas estratificaciones de los efectivos, los grupos resultantes pueden llegar a ser tan poco numerosos que las tasas de transición resultantes muestran muy poca o ninguna estabilidad en sus tendencias, por lo que resulta inútil tratar de aplicar una de las técnicas de prolongación de tendencias.

En definitiva, será necesario buscar el equilibrio entre las limitaciones que se han expuesto y la mayor riqueza de representación de la realidad que establece la introducción de numerosos criterios de división; siempre con el horizonte de los objetivos que se pretenden conseguir.

### 4.2.1 Las enseñanzas de carácter preuniversitario

Aunque las pruebas de aptitud para el acceso a la universidad (PAAU) es un elemento del sistema de acceso a la universidad, se ha optado por incluir esta etapa en la carrera del alumno dentro del submodelo correspondiente a secundaria en sus modalidades preuniversitarias. Las razones para ello son dos. Por un lado, el individuo que cursa COU o Bachillerato-LOGSE no puede pasar a engrosar la demanda hasta que ha superado dichas pruebas<sup>6</sup>. Puesto que de este submodelo sale la demanda que recibe el siguiente, ha parecido más coherente incluir las pruebas en él. Por otra parte, las PAAU es una etapa que sólo están obligados a superar los alumnos procedentes de COU y Bachillerato que acceden a través de la vía 0, en consecuencia, no afectan al conjunto de la demanda. Debido a ello, y para que el submodelo correspondiente al acceso a la universidad sea más homogéneo para el conjunto de demandantes, es conveniente no incluir las PAAU en el submodelo de secundaria afectando exclusivamente a los alumnos correspondientes.

#### 4.2.1.1 La estructura LGE: el COU

##### 4.2.1.1.1 Los matriculados de COU

La previsión de efectivos de matriculados en COU se realiza separadamente por zonas de influencia (Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona). Dentro de cada zona, se distingue entre los alumnos en centros de titularidad pública y privada. Por último, se estratifican por franjas de edad: 17 años, 18 años, 19 años y 20 ó más años. La utilización de la división territorial viene justificada por ser éste uno de los objetivos que el modelo persigue.

La división por edades es más que conveniente en esta fase puesto que, como se expuso en el capítulo 3, las tasas de matriculación en COU para las distintas edades son muy diferentes y permiten establecer con más precisión la relación entre población y sistema educativo. Además esta opción permite reflejar las distintas evoluciones dado que hay una determinada tendencia en cuanto a la participación de alumnos repetidores en los últimos cursos de secundaria.

---

<sup>6</sup> En realidad un diplomado de COU o Bachillerato puede acceder a la universidad sin aprobar las PAAU, pero debe hacerlo a través de la vía 5, sólo en la convocatoria de septiembre y a titulaciones de ciclo corto. Las condiciones establecidas para esta vía promueven que el número de alumnos que la utilizan sea mínimo.

Por último, la clasificación por sectores público y privado va a permitir tener la información necesaria para observar el distinto comportamiento de ambos sectores: tasas de aprobados, participaciones de repetidores, etc. En cuanto al sexo, habría sido una variable interesante a incluir en la clasificación, sin embargo, éste ha sido uno de los casos en los que ha sido necesario tomar una solución de compromiso entre intenciones de representar lo más fielmente posible la realidad y limitaciones de la información y de estabilidad de las tendencias. A pesar de ello, este nivel podría ser introducido en fases más tardías dónde posiblemente su papel fuese más relevante. Las diferencias más importantes de comportamiento entre ambos sexos se dan en la elección de estudios universitarios.

Tal y como se irá operando en los siguientes niveles del submodelo, se procede a calcular las tasas observadas a partir de la información disponible en cursos recientes. Frecuentemente, como ya se avanzó en el capítulo 3, la información disponible no se presenta exactamente en los niveles de desagregación requeridos para dicho cálculo. Por tanto, a menudo será necesario proceder a transformaciones y estimaciones que en cada caso serán justificadas.

Las tasas se calculan como el cociente entre los matriculados de un determinado grupo (zona, sector y edad) y la población del grupo equivalente (zona y edad). A partir de estas tasas observadas se calculan las tasas previstas utilizando alguna de las técnicas expuestas en el apartado 3.2.6. La elección de la técnica a emplear dependerá de las circunstancias de cada caso concreto y de las limitación que la información disponible establezca.

La información disponible sobre matriculados de COU procede de la *Estadística de l'Ensenyament* del Departament d'Ensenyament. De los diferentes volúmenes disponibles (ver apartado 3.4), se ha podido extraer la serie de matriculados por provincias, edades y titularidad de los centros para los cursos 1991-92 a 1993-94. Además se dispone de una serie más larga, 1985-86 a 1993-94, a nivel comarcal y por titularidad de los centros pero sin distinción de edades.

A partir de la primera serie, se han extraído la tasas de repartición por edades para cada zona y sector (público y privado) y mediante regresión lineal simple se han extrapolado dichas tasas hacia el pasado para estimar la serie desde el curso 1985-86.

A partir de segunda serie, se han calculado los matriculados en cada zona de influencia por titularidad de los centros, mediante agregación de los datos

correspondientes a las comarcas que cada zona agrupa. Por último, se han aplicado las tasas de reparto por edades previamente estimadas a estos totales para obtener la información necesaria para el modelo. En este último paso se ha utilizado la hipótesis de que las tasas de repartición por edades de las zonas de influencias son las mismas que las de las provincias. Ahora bien, las diferencias territoriales entre zonas de influencia y provincias, tal como quedó expuesto en el apartado 3.3.3.2, afectan exclusivamente a las comarcas de la Cerdanya y del Ripollés. Tomando en consideración que dichas comarcas los efectivos son muy reducidos, queda perfectamente justificado el uso de esta hipótesis de igualdad de tasas entre provincias y zonas.

La tabla 4.5 muestra el resultado de estos cálculos para la provincia de Barcelona. En el anexo que muestra el modelo, se puede consultar dicha información para cada una de las zonas de influencia.

La información resultante de este proceso es utilizada como datos observados para calcular las tasas que ponen en relación la población -submodelo demográfico- con los matriculados de COU. Ahora se está en disposición de aplicar el proceso que se ha descrito más arriba y obtener los efectivos previstos. Así pues, para cada zona de influencia se calculan las tasas para cada edad y sector en cada uno de los años observados. Tanto el censo como los efectivos de matriculados observados están estratificados por edades y zonas. Los datos disponibles agrupan en un sólo estrato los efectivos en edades iguales o superiores a 20 años. Dado que la participación en el alumnado de las edades superiores o iguales a 20 años disminuyen progresivamente llegando alcanzar valores muy pequeños, no resulta necesario intentar estimar la distribución real de este grupo, ya que las tasas resultantes serían tan pequeñas e inestables que no sería apropiado intentar prolongar su tendencia. Por este motivo, se va a utilizar la información tal como está disponible y se va a calcular una sola tasa para el conjunto de edades de 20 a 24 años.

La técnica de prolongación de tendencias utilizada aquí ha sido la regresión logarítmico-lineal simple que permite amortiguar progresivamente las tendencias crecientes o decrecientes, tomando en consideración que es materialmente imposible que una tendencia creciente o decreciente se mantenga indefinidamente cuando existe un límite materialmente imposible de superar.

Tabla 4.5 Matriculados por sectores y edades. Zona de Barcelona

<i>edad</i>	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>17-Público</b>	8.954	9.115	9.831	9.612	10.060	10.491	10.779	11.004	10.874
<b>18-Público</b>	4.949	5.144	5.666	5.657	6.047	6.442	6.762	7.091	7.698
<b>19-Público</b>	2.306	2.443	2.742	2.787	3.032	3.285	3.505	3.851	4.360
<b>20+-Público</b>	3.382	3.503	3.844	3.825	4.075	4.326	4.525	4.898	5.111
<b>17-Privado</b>	9.090	9.183	9.425	9.773	10.071	10.253	10.690	10.570	10.097
<b>18-Privado</b>	2.479	2.533	2.629	2.757	2.873	2.958	3.118	3.046	3.204
<b>19-Privado</b>	833	853	887	931	972	1.003	1.059	1.080	1.214
<b>20+-Privado</b>	425	430	443	461	476	487	509	707	778
<b>Total Público</b>	19.591	20.205	22.083	21.881	23.214	24.544	25.572	26.843	28.044
<b>Total Privado</b>	12.826	12.999	13.383	13.922	14.392	14.700	15.376	15.403	15.293

Fuente: Departament d'Ensenyament. Elaboración propia.

La información finalmente obtenida tiene la misma estructura que presenta la tabla 4.5 conteniendo los efectivos previstos para las cuatro zonas de influencia hasta el año 2008, que corresponde al curso 2007-08.

Por último, señalar que durante el período de previsión y parte del observado se produce el traspaso de efectivos desde el COU a 2º de Bachillerato como resultado de la aplicación de la LOGSE (ver calendario en la tabla 3.9). Esto provoca que los efectivos vayan disminuyendo según el ritmo de aplicación de la reforma hasta anularse. La forma en que se ha modelado el traspaso se explicará más abajo al hablar de la estructura LOGSE.

#### 4.2.1.1.2 Los diplomados de COU

La previsión de diplomados pierde el nivel de estratificación por edades, debido a la no disponibilidad de esta información. Hubiese sido interesante mantener este nivel, por lo menos en esta fase, pues muy posiblemente, las tasas de aprobados difieran sensiblemente entre edades. Se mantienen los niveles de estratificación territorial y por sectores. El sectorial es particularmente interesante habida cuenta que los comportamientos de ambos sectores en cuanto a superación del COU son muy diferentes, como ya se expuso en el capítulo 2. Una vez calculados los efectivos de diplomados a estos niveles, se introduce una nueva fase de cambio de niveles de estratificación. En ella se elimina el nivel de titularidad de los centros, una vez cumplida su labor de reflejar el distinto comportamiento de ambos sectores, y se introduce el nivel de convocatorias (junio y septiembre) que a partir de este momento va a jugar un papel relevante.

El proceso en ambas fases es el anteriormente descrito: obtención de la información observada, cálculo de tasas observadas, prolongación de tendencias para la obtención de tasas previstas y cálculo de los efectivos previstos.

El principal problema en esta fase ha sido la obtención de la información observada. Aquí están disponibles dos fuentes: el Departament d'Ensenyament y la Oficina de Coordinació del COU y de les PAAU. Los datos de ambas fuentes presentan diferencias, no sólo en cuanto a los niveles de desagregación disponibles, sino también en cuanto a los volúmenes de efectivos. Procedentes de la primera fuente sólo se disponía de los años 1988, 1989 y 1990, mientras que de la segunda se disponía de la serie comprendida entre 1993 y 1996 estratificada por distritos universitarios, más los años 1990, 1991 y 1992 sólo a nivel agregado.

Finalmente se ha optado por la utilización de los datos procedentes de la Oficina de Coordinació. Entre las razones de esta decisión se cuentan, la utilización en fases tempranas del modelo de esta fuente de información de la que proceden los datos necesarios para las siguientes fases, la utilización de información más reciente y de series más largas, la gran estabilidad de las tasas de aprobados tanto si se calculan con una u otra fuente y, finalmente, que los datos de Coordinació del COU parecen más ajustados a la realidad pues son los utilizados para organizar la logística de las PAAU.

La estratificación de los datos por zonas de influencia se ha estimado a partir de la existente por distritos universitarios. Así los distritos de la UdG, UdL y URV se han hecho corresponder con las zonas de Gerona, Lérida y Tarragona respectivamente; la zona de Barcelona se ha correspondido con el conjunto de distritos de las universidades ubicadas en esta zona (UAB, UB, UPC y UPF). Esta estimación ha sido contrastada mediante la utilización de los datos procedentes del Departament d'Ensenyament que se proporcionan al nivel comarcal. Los resultados obtenidos son altamente satisfactorios, por lo que en adelante se ha seguido utilizando esta forma de estimar el nivel de estratificación territorial.

También se han utilizado los datos procedentes de Ensenyament para estimar el reparto de los diplomados entre el sector público y el privado, ya que este nivel de división no consta en los datos de Coordinació del COU. La tabla 4.6 presenta tanto los datos observados finalmente obtenidos (por zonas y titularidad de los centros), como los porcentajes de reparto por sectores de cada zona que han sido utilizados para estimar este nivel de estratificación.

**Tabla 4.6 Diplomados de COU. Tasa de reparto por sectores (Ensenyament) y efectivos por zonas (Coordinació del COU i de les PAAU)**

<b>Público</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
<b>Barcelona</b>	60,26%	59,15%	58,05%			15.524	16.064	15.745	15.188
<b>Gerona</b>	77,96%	79,09%	80,21%			1.840	1.927	1.936	1.957
<b>Lérida</b>	77,13%	75,98%	74,84%			1.334	1.384	1.410	1.422
<b>Tarragona</b>	78,90%	79,30%	79,70%			1.925	2.025	2.075	2.106
<b>Total</b>	63,53%	62,89%	62,24%	18.813	19.969	20.597	21.361	21.090	20.549
<b>Privado</b>									
<b>Barcelona</b>	39,74%	40,85%	41,95%			10.720	11.092	10.872	10.488
<b>Gerona</b>	22,04%	20,91%	19,79%			486	510	512	517
<b>Lérida</b>	22,87%	24,02%	25,16%			422	438	446	449
<b>Tarragona</b>	21,10%	20,70%	20,30%			502	528	541	550
<b>Total</b>	36,47%	37,11%	37,76%	11.104	11.786	12.156	12.607	12.447	12.128

*Fuente: Departament d'Ensenyament, Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU. Elaboración propia*

Esta información, conjuntamente con la correspondiente a matriculados, fase anterior, sirve de base al cálculo de tasas de aprobados observadas por zonas y titularidad de los centros. Ambas series sólo se solapan los años 1993 y 1994, que son los que han sido utilizados para calcular las tasas previstas. Dado lo escaso de la serie de tasas observadas y habiendo constatado previamente que las tasas de aprobados han sido muy estables en el período estudiado, se ha utilizado el promedio de esos dos años como tasas a utilizar en el horizonte de previsión.

Para la fase de cambio de niveles de desagregación se ha utilizado ya información exclusivamente procedente de Coordinación del COU y las PAAU. Los años para los que la información está disponible son los ya mencionados, por lo que el solapamiento entre las series de datos de las dos fases es completo. Se han podido calcular tasas observadas para cuatro años consecutivos. La técnica de extrapolación de tendencias utilizada ha sido una vez más la regresión logarítmico-lineal.

#### 4.2.1.1.3 Los presentados a las PAAU

La fase siguiente a los diplomados de COU consiste en la presentación a las Pruebas de Aptitud para el Acceso a la Universidad. En realidad existe una fase anterior que es la matriculación en las pruebas, pero no se ha considerado necesario incluir esta fase intermedia, ya que no introduce elementos particularmente interesantes y basta con englobar su efecto en las tasas que se calculan directamente entre diplomados y presentados.



Aquí los niveles de desagregación incluyen, además del territorial y el de convocatorias, un nivel más que separa los estudiantes *ordinarios*, aquellos que han obtenido el diploma de COU el mismo año, de los *repetidores* de las pruebas, bien porque las suspendieron en una ocasión anterior o por que se vuelven a presentar para mejorar la nota obtenida previamente.

La información procedente de Coordinación del COU i las PAAU establece esta distinción a partir del año 1994. En 1993 los datos de ambos tipos de alumnos se suministran separados sólo a nivel global de Cataluña. Por distritos universitarios la información se provee agregada. En consecuencia, la serie que solapa los datos de diplomados y los de presentados a PAAU consta de tres años: 1994, 1995 y 1996.

El proceso de cálculo es de nuevo el mismo que se ha venido describiendo. Ahora bien, el cálculo de las tasas en este caso presenta una estructura más complicada para intentar reflejar la realidad:

- La *tasa de presentados ordinarios en junio* es el cociente entre los presentados ordinarios en junio y los diplomados de COU en junio del mismo año.
- La *tasa de presentados ordinarios en septiembre* es el cociente entre los presentados en septiembre y los diplomados de COU en junio y en septiembre menos los presentados a PAAU ordinarios de ese año. Se entiende que del total de diplomados de un año, pueden presentarse a las pruebas en septiembre, por primera vez, todos menos los que ya lo han hecho en junio.
- La *tasa de presentados repetidores en junio* es el cociente entre los presentados repetidores en junio y los presentados totales en junio y septiembre el año anterior menos los aprobados totales en junio y septiembre el año anterior. En realidad, se puede presentar de nuevo, por uno u otro motivo, cualquier alumno que se haya presentado al menos una vez en años anteriores. Sin embargo, se ha tomado como referencia el año anterior, ya que la mayoría de alumnos que repiten las pruebas en junio proceden del año inmediatamente anterior. Se han descontado los que aprobaron el año anterior, porque sólo una minoría de aprobados se vuelve a presentar en relación con el total de aprobados. De no haberlo hecho así, el valor de referencia hubiese tenido muy poca relación con los presentados repetidores en junio. Esta decisión ha provocado la aparición de tasas superiores al 100% tal como era de esperar, al referir la variable a una población menor en principio de la que le da origen.

- la *tasa de presentados repetidores en septiembre* es el cociente entre los presentados repetidores en septiembre y los presentados ordinarios en junio menos los aprobados ordinarios en junio. Se entiende que en septiembre sólo se presentan por segunda vez aquellos alumnos que no han tenido la oportunidad de hacerlo en junio, es decir, los suspendidos en junio ordinarios, ya que los repetidores de años anteriores habrán preferido hacerlo en junio por tener así mayores posibilidades en el acceso a los estudios universitarios que desean. También cabe la posibilidad de que algún alumno ordinario aprobado en junio se presente a mejorar nota en septiembre; las razones para no incluir en el cálculo de la tasa los aprobados ordinarios en junio, son las mismas que para la tasa anterior.

En los cuatro casos se han utilizado como tasas previstas los promedios de las tasas observadas para los tres años de los que se dispone de información completa. A medida que transcurran más años y se mantengan al menos los niveles de disponibilidad de datos actuales, será posible conseguir series de tasas observadas más largas y proceder al análisis más detallado de las tendencias. En ese futuro, será posible aplicar técnicas de prolongación de las tendencias más sofisticadas que el promedio.

#### 4.2.1.1.4 Los aprobados de las PAAU

Esta es la última fase por la que atraviesan los efectivos de COU para convertirse en demanda. Por tanto, los efectivos previstos en esta fase ya constituyen demanda, por la vía 0 en este caso. Se sigue soportando la división territorial y por convocatorias, además de la distinción entre alumnos ordinarios y repetidores ya iniciada en la fase anterior.

Los cuatro tipos de tasas (para ordinarios y repetidores en junio y septiembre) se calculan como cociente entre los aprobados correspondientes y los presentados del mismo grupo. Como ya se expuso en el capítulo 2 las tasas son superiores en la convocatoria de junio y también entre los alumnos ordinarios con respecto a los repetidores. Se han utilizado también como tasas previstas los promedios de los tres años observados: 1994, 1995 y 1996.

Además de los alumnos ordinarios procedentes de Bachillerato-LOGSE, quedan aun por contabilizar en la vía 0 los alumnos que solicitan el acceso a la universidad y que habían aprobado las PAAU en años anteriores. El cálculo de estos alumnos se

detallará más abajo, después de revisar la división del submodelo correspondiente a la estructura LOGSE.

#### **4.2.1.2 La estructura LOGSE: 2º de Bachillerato**

La estructura de la división del submodelo que refleja el itinerario de estos estudiantes hasta llegar a las puertas de la universidad es exactamente la misma que la que se ha descrito para los alumnos de COU. Una única diferencia estriba en el hecho de que, hasta la fecha, estos estudiantes no tienen la oportunidad de diplomarse en septiembre, aunque sí pueden presentarse a las PAAU en esa convocatoria. Para no alterar el paralelismo entre ambas divisiones del submodelo, esta diferencia se ha representado a través de una tasa igual a cero en la fase correspondiente a la distribución de los diplomados por convocatorias. Esto además facilitaría, si fuese el caso, contemplar en el futuro un cambio normativo que otorgase a estos estudiantes una segunda oportunidad de diplomarse en esa convocatoria.

##### 4.2.1.2.1 Los matriculados de 2º de Bachillerato y el trasvase entre estructuras

En el actual estado de coexistencia de las estructuras LGE y LOGSE, por lo que al último curso de secundaria se refiere, los matriculados de COU son la inmensa mayoría de los efectivos en último curso de estudios preuniversitarios. Las tendencias por las que se rigen los efectivos de COU, o más propiamente el conjunto de los efectivos de último curso de estudios preuniversitarios, son de carácter demográfico y social. El Bachillerato en cambio supone un porcentaje aun muy pequeño del total de los efectivos en último curso de estudios preuniversitarios. Sus tendencias son determinadas por decisiones que proceden del Departament d'Ensenyament, en definitiva, qué centros comienzan o no a impartir los estudios reformados en régimen de experimentación.

Por este motivo, no tiene sentido calcular las tasas observadas de matriculación en 2º de Bachillerato en relación con las franjas de población correspondientes. Estas tasas varían de un año a otro en función de las decisiones que tome el Departament d'Ensenyament y no de las tendencias de escolarización de la población. De igual manera, el reparto territorial de los efectivos, ahora en la fase experimental, no tiene nada que ver con el que definitivamente se alcanzará tras la aplicación total de la LOGSE; más bien, será muy parecido al que actualmente presenta el conjunto COU - 2º de Bachillerato.

Explicar la solución que se ha adoptado para esta problemática, equivale a explicar el mecanismo mediante el cual se modela el trasvase de la estructura antigua a la nueva. Pero antes, conviene ver cual es la situación actual y el futuro previsible para la aplicación de la LOGSE. La tabla 4.7 muestra la situación en los cursos 1992, 1993 y 1994 de reparto del alumnado entra ambas estructura. Para los años 1995 y 1996 no ha sido posible disponer de los datos procedentes del Departament d'Ensenyament, en su lugar, se proporcionan las previsiones realizadas con el modelo. Los datos presentados a partir del curso 1996-97 (año 1997) son ya datos previstos con el modelo en ambos casos.

La tasa de aplicación de la estructura LOGSE ha ido creciendo lentamente hasta situarse en el 6,62% en 1996, según las estimaciones a las que se ha tenido acceso para 1997 esta tasa alcanzará un valor del 7,82%. Por otra parte, el calendario de aplicación (ver tabla 3.9) estipula que en el curso 1999-2000 la aplicación será completa, sin embargo, se ha estimado un valor del 95% para la tasa en previsión de que pueda concederse un año de plazo para algunos alumnos de COU que así lo requieran antes de extinguir definitivamente dicha estructura.

**Tabla 4.7 Tasa de aplicación de la LOGSE observada y prevista**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Matr. COU</b>	50.380	52.170	53.765	51.729	49.874	47.717	40.902	34.060	2.258	0
<b>Matr. Bachill.</b>	1.452	1.771	1.950	2.546	3.609	4.168	8.821	13.275	42.894	42.642
<b>Matr. Totales</b>	51.832	53.941	55.715	54.275	53.483	51.885	49.723	47.335	45.151	42.642
<b>Tasa aplicación</b>	2,80%	3,28%	3,50%	4,67%	6,62%	7,82%	17,74%	28,04%	95,00%	100,0%

*Fuente: Departament d'Ensenyament, Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU. Elaboración propia.*

Para los años 1998 y 1999 se han previsto tasas que intensifican el ritmo de aplicación de la LOGSE. De todas formas, el cambio será muy rápido, al menos esa es la conclusión que se puede extraer de la información disponible y de las conversaciones mantenidas con diferentes personas que dentro de la administración siguen de cerca la evolución de la aplicación de la nueva estructura.

Así pues, en lugar de calcular las tasas observadas de matriculados en relación con la población, prolongar su tendencia para calcular unas tasas previstas y aplicar éstas a las previsiones de población, tal como se hizo en el caso del COU, se va a proceder a *desviar* los efectivos previstos para el conjunto del último curso en ambas estructuras hacia Bachillerato siguiendo el ritmo de aplicación expuesto en la tabla 4.7. El mecanismo propuesto consiste substraer de las previsiones realizadas para el COU un determinado porcentaje de alumnos, según dicta el ritmo de aplicación de la LOGSE,

y aplicado por igual a las distintas zonas geográficas, sectores y franjas de edad, y desviar esos mismos alumnos hacia 2º de Bachillerato.

Pero antes de hacer esto, es necesario realizar una corrección. Dicha corrección viene motivada por el hecho de que las tasas de matriculados respecto a población previstas para el COU se han visto afectadas de la disminución sufrida en sus efectivos por la elección de algunos centros para la experimentación. En efecto, durante los años para los que se han calculado las tasas observadas, se han ido descontando los alumnos que estudiaban en los centros bajo experimentación. Se trata pues de estimar, a partir de los efectivos previstos para el COU, una previsión de los efectivos para el conjunto del último curso de la enseñanza preuniversitaria (COU y 2º de Bachillerato).

Tomando el promedio de los años 1992, 1993 y 1994 esta disminución se puede estimar en un 3,19%. En consecuencia, la tendencia prolongada para el COU subestima en aproximadamente ese porcentaje el total de alumnos en último curso de estudios preuniversitarios. En definitiva, los efectivos previstos para el COU divididos por (1-0,0319) son una buena estimación de los efectivos previstos totales. A partir de esta estimación de los efectivos previstos totales, se aplica el porcentaje de avance de la aplicación de la reforma estimado para cada año (ver tabla 4.7) para calcular los matriculados en 2º de Bachillerato y el resto corresponde a matriculados de COU.

En el modelo, se ha procedido a calcular un factor multiplicador anual para el COU y otro para 2º de Bachillerato tal como expresan las ecuaciones 4.4 y 4.5, donde  $r_a$  es la tasa de aplicación de la LOGSE en el año  $a$ ,  $f\_COU_a$  es el factor multiplicador para el COU en ese año y  $f\_Bach_a$  el correspondiente para el Bachillerato:

$$f\_COU_a = (1 - r_a) / (1 - 0,039) \quad (4.4)$$

$$f\_Bach_a = r_a / (1 - 0,039) \quad (4.5)$$

Como puede verse en la tabla 4.8, estos factores contemplan el hecho de que ya existe un cierto grado de avance en la aplicación de la LOGSE (centros experimentales) y, siguiendo el ritmo de aplicación estimado, señalan la extinción definitiva del COU en el año 2000<sup>7</sup>. En realidad, ambos factores no hacen otra cosa sino reflejar el ritmo

---

<sup>7</sup> De hecho se ha estimado que en el año 2001 aun puede haber un pequeño porcentaje de alumnos que obtengan la titulación de COU. Se ha estimado así para tomar en consideración que exista un reducido número de alumnos que necesiten un año más para obtener su diploma sin necesidad de cambiar al nuevo plan de estudios. De todas formas, en el año 2000, curso 1999-2000, está previsto que todos los centros impartan la nueva estructura en 2º de Bachillerato.

previsto de aplicación de la LOGSE con la corrección mencionada, ya que van a ser aplicados a los efectivos previstos de COU en lugar de sobre los efectivos previstos para el conjunto del últimos cursos de enseñanzas preuniversitarias.

**Tabla 4.8 Factores multiplicadores para COU y Bachillerato**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>f_COU<sub>a</sub></b>	98,48%	96,47%	95,22%	84,97%	74,33%	5,17%	0,00%
<b>f_Bach<sub>a</sub></b>	4,82%	6,83%	8,08%	18,33%	28,97%	98,14%	103,3%

*Elaboración propia*

Este factor se aplica al cálculo de los matriculados tal como expresan las ecuaciones 4.6 y 4.7:

$$M\_COU^{z,e,s}_a = t^{z,e,s}_a \cdot P^{z,e}_a \cdot f\_COU_a \quad (4.6)$$

$$M\_Bach^{z,e,s}_a = t^{z,e,s}_a \cdot P^{z,e}_a \cdot f\_Bach_a \quad (4.7)$$

Donde  $M\_COU^{z,e,t}_a$  representa la previsión para el año  $a$  de matriculados de COU para la zona  $z$ , la franja de edad  $e$  y el sector  $s$ ;  $M\_Bach^{z,e,s}_a$  los matriculados de 2º de Bachillerato para iguales niveles de estratificación;  $t^{z,e,s}_a$  la tasa prevista para ese año de matriculados en COU respecto a población en la zona  $z$ , la franja de edad  $e$  y el sector  $s$  y  $P^{z,e}_a$  la población prevista para el año  $a$  en la zona  $z$  de edad  $e$ .

El cálculo, tal como se ha aplicado, introduce algunos errores, que afectan a la distribución del total de alumnos entre los distintos niveles de estratificación, pero no al total previsto. El primer error es el que se produce al aplicar un factor homogéneo a todas las zonas y sectores, cuando los centros seleccionados para la experimentación presentan sesgos tal como se expuso en el capítulo 2. Sin embargo, este error se puede acotar fácilmente en el 3,19% y, de hecho, es bastante menor, puesto que la selección de los centros en experimentación no se ha realizado tomando como criterio estropear lo máximo posible este cálculo, obviamente. El segundo factor de error afecta solamente a aquellos años en que se produce la transición, sobre todo a los primeros en que la tasa de aplicación de la LOGSE es aun baja, su origen es exactamente el mismo que en el caso anterior: los efectivos de matriculados en centros experimentales no muestran las mismas proporciones de reparto entre zonas y sectores que el conjunto de alumnos de último curso de enseñanzas preuniversitarias, en cambio, la aplicación de un único factor uniforme así lo considera. A pesar de ello, una vez aplicada totalmente la reforma, estos errores de estimación en las distribuciones de los alumnos entre las distintas estratificaciones desaparecen.

Así pues, se obtienen unos efectivos previstos para el conjunto de COU y 2º de Bachillerato, que siguen unas pautas o tendencias de origen demográfico y social. Y este total de alumnos se distribuye entre COU y 2º de Bachillerato siguiendo unas pautas que obedecen a decisiones políticas.

#### 4.2.1.2.2 Los diplomados de 2º de Bachillerato, presentados y aprobados de PAAU

Exponer la manera en que se ha procedido para el resto de las fases no tiene mayor interés, ya que se ha seguido en todo punto la misma estructura que se ha utilizado para el COU. Las diferencias obedecen a otros motivos. El primero de ellos a la falta de información suficiente sobre el Bachillerato como para alimentar el modelo con los datos necesarios. Esto ha imposibilitado obtener la distribución territorial de los efectivos en las distintas fases. Ésta se ha estimado a partir de unos datos que se han obtenido excepcionalmente para los presentados a PAAU de 1996, sin embargo, al aplicar el mismo perfil de reparto por zonas a diplomados, presentados y aprobados se obtienen tasas idénticas en cada zona, lo cual evidentemente no refleja la realidad con exactitud. Es decir, se está atribuyendo a cada zona el mismo comportamiento que se observa para el total de Cataluña. Algo similar ocurre con la distribución por sectores en las fases en que existe este nivel de división. No así con la distribución por convocatorias de la que sí se dispone de la información necesaria. Sin embargo, esta carencia no se estima muy relevante por dos motivos principalmente:

- Porque aunque no se refleja fielmente el comportamiento de las partes, sí se refleja el comportamiento del total.
- Porque al ser los datos actuales, disponibles o no, referentes a unos pocos centros, no aleatoriamente seleccionados y en régimen de experimentación, no puede en ningún caso afirmarse seriamente que las tasas que se observan en la actualidad vayan a parecerse a las que se obtendrán una vez efectivamente aplicada la LOGSE en su totalidad.

En relación con este último punto, se ha procedido a aplicar un mecanismo de transición de las tasas actuales de Bachillerato hacia tasas previstas para el COU. Detrás de él hay la siguiente idea: las tasas actuales de Bachillerato pueden ser consideradas *tasas experimentales* y por tanto se consiguen en unas condiciones<sup>8</sup> que

---

<sup>8</sup> Centros seleccionados, profesorado en actitudes no “normales” (tanto positivas como negativas) por el hecho de impartir unos nuevos currículums, diferentes distribuciones de los recursos, novedad, mayor atención administrativa, mayor empeño de la dirección de los centros, PAAU y sistema de acceso diseñado para COU y no para Bachillerato y probablemente un sin fin de pequeños detalles que acaban influyendo en los resultados obtenidos.

distan mucho de aquellas que estarán presentes en la aplicación definitiva. Muy posiblemente, las condiciones definitivas se parecerán más a las que actualmente se dan cita en el conjunto del COU que a las que se dan en el conjunto de centros experimentales.

Por tanto, supongamos que las tasas definitivas mantendrán algunas características de lo que se observa ahora en el comportamiento de los centros experimentales y algunas de lo que se ha previsto para el COU. ¿En qué medida se decantarán hacia un lado o hacia otro? Responder a esta pregunta no es fácil y, en cualquier caso, toda respuesta es arriesgada. ¿Se mantendrán en un 90% los logros experimentales, en un 60%, o en un 20%? Quizás lo más adecuado sea admitir la incertidumbre y construir el modelo de forma que sea fácil modificar este porcentaje y ver en qué se traduce en los resultados. La opinión del autor es que este porcentaje será bajo, las tasas tras la aplicación definitiva de la LOGSE tenderán a parecerse más a las previstas para el COU que a las previstas para el Bachillerato experimental.

Según lo dicho las distintas series de tasas previstas para el Bachillerato se calculan como ponderación, según el porcentaje que se determine y que puede ser variado para simular varias hipótesis, de las tasas previstas a partir de las observadas en el Bachillerato Experimental y de las tasas previstas para el COU. Los datos disponibles para el cálculo de las tasas observadas se refieren a los años 1994, 1995 y 1996. Dado lo corto de la serie se ha procedido a tomar como prolongación de la tendencia el promedio de esos tres años.

Así pues, en el modelo (ver anexos) constan las tasas prevista a partir de las observadas en el Bachillerato Experimental y las tasas promediadas con las del COU, siendo éstas últimas las utilizadas para el cálculo de los efectivos. En cuanto al porcentaje utilizado para realizar la ponderación este se ha calculado a partir del ritmo de avance de la aplicación de la LOGSE (ver tabla 4.7) y del porcentaje de permanencia de las tasas de Bachillerato Experimental que se determine, en el anexo un 15%.



**Tabla 4.9 Pesos a aplicar a las tasas previstas de Bachillerato Experimental y COU. (Porcentaje de conservación de las tasas de Bachillerato Experimental = 15%)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
%aplicación LOGSE	2,80%	3,28%	3,50%	4,67%	6,62%	7,82%	17,74%	28,04%	95,00%	100,0%
% tasa de COU	2,38%	2,79%	2,97%	3,97%	5,62%	6,65%	15,08%	23,84%	80,75%	85,00%
%tasa de Bach.Exp	97,62%	97,21%	97,03%	96,03%	94,38%	93,35%	84,92%	76,16%	19,25%	15,0%

*Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia*

#### 4.2.1.3 Configuración de la demanda por vía 0

Prácticamente ya se ha expuesto como se configura la demanda por vía 0 en definitiva hay cuatro grupos demandantes:

- Aprobados de PAAU ordinarios procedentes de COU
- Aprobados de PAAU repetidores/mejorar nota procedentes de COU
- Aprobados de PAAU ordinarios procedentes de Bachillerato
- Aprobados de PAAU repetidores/mejorar nota procedentes de Bachillerato

Falta un grupo, se trata de los demandantes que aprobaron las PAAU en años anteriores. Las razones de un individuo para, habiendo aprobado las PAAU, no presentar su solicitud a una plaza universitaria y hacerlo uno o dos años más tarde pueden ser de muy diversa índole, pero hay una especialmente relevante. Se trata de los estudiantes que aprueban las PAAU en septiembre y, ante la escasez de oferta de los estudios universitarios que desean cursar, se esperan a la convocatoria de junio del año siguiente, cuando pueden escoger entre una variedad de estudios y cantidad de plazas mucho mayor.

La consecuencia de esto es, principalmente, que de los aprobados de PAAU en septiembre sólo una porción de ellos demanda una plaza en la convocatoria de septiembre. En la tabla 4.10 se ha calculado una estimación de dicho porcentaje para los dos años en que ha estado disponible toda la información necesaria: demanda por vía 0 y por zonas en septiembre y aprobados de PAAU en septiembre por zonas. Para el modelo se ha tomado el porcentaje promedio en cada zona de estos dos años

Tabla 4.10 Porcentaje de aprobados de PAAU en septiembre que se preinscriben en septiembre

	Dem. Vía 0 sept.(A)		Aprob. PAAU sept. (B)		% A / B		
	1994	1995	1994	1995	1994	1995	promedio
<b>Barcelona</b>	1.283	1.280	4.347	4.033	29,51%	31,74%	30,63%
<b>Gerona</b>	136	66	388	233	35,03%	28,34%	31,69%
<b>Lérida</b>	201	151	350	307	57,39%	49,12%	53,25%
<b>Tarragona</b>	240	225	519	486	46,21%	46,25%	46,23%
<b>Total</b>	<b>1.860</b>	<b>1.722</b>	<b>5.605</b>	<b>5.060</b>	<b>33,99%</b>	<b>35,30%</b>	<b>34,64%</b>

Fuente: Oficina de Preinscripció. Oficina de Coordinació del COU i de les PAAU. Elaboración propia

Por las mismas razones antes expuestas, prácticamente casi ningún alumno se espera a presentar su solicitud de una plaza universitaria en la convocatoria de septiembre habiendo tenido la oportunidad de hacerlo en la de junio. En consecuencia, la demanda por vía 0 en la convocatoria de septiembre se puede decir que procede enteramente de los efectivos de aprobados en PAAU en septiembre de ese mismo año. Por otra parte, ya se ha visto que no todos estos presentan su solicitud, sino que un porcentaje elevado decide esperarse a presentarla en junio del año siguiente. Las implicaciones que esto tiene sobre la configuración de la demanda por la vía 0 son dos, cada una de ellas afectando a cada una de las dos convocatorias principales: junio y septiembre.

#### 4.2.1.3.1 Configuración de la demanda en la convocatoria de septiembre

La demanda en la convocatoria de septiembre es sólo una porción de los aprobados de PAAU en septiembre de ese año. Esa porción está representada en el modelo, para cada zona, por el porcentaje calculado en la tabla 4.10. Ahora bien, a medida que la evolución demográfica constrictiva vaya dejando sentir sus efectos sobre el volumen de demandantes, las situaciones de escasez de plazas que padece la convocatoria de septiembre irán remitiendo, al menos parcialmente. Consecuentemente, serán menos los aprobados de PAAU en la convocatoria de septiembre que decidirán aplazar su preinscripción. O dicho de otra manera, el porcentaje que representa la porción de aprobados de PAAU de septiembre que demanda estudios universitarios inmediatamente aumentará.

La cuestión ahora es saber hasta dónde aumentará este porcentaje y a qué ritmo. En igualdad de condiciones con la convocatoria de junio, el porcentaje de aprobados de PAAU en septiembre que demanda acceso a la universidad inmediatamente debería ser similar al de junio, es decir, la casi totalidad. Ahora bien, difícilmente se puede conseguir la igualdad de condiciones. Bien es verdad, que con los descensos de

efectivos previstos, si se mantuviese la oferta actual sobrarían plazas universitarias para todos los demandantes. Pero el excedente de plazas no se distribuiría por igual entre todos los tipos de estudios; un ejemplo, algunos estudios del subárea de Comunicación han llegado a tener hasta 10 solicitantes por plaza<sup>9</sup>. Así que aunque la demanda global descienda por debajo de la oferta actual, es muy posible que los estudios más codiciados por la población sigan recibiendo mayor número de solicitantes que plazas ofertadas. Y los estudiantes de junio tendrán mejores oportunidades de conseguir todas o la mayoría de dichas plazas.

Hay otros factores a considerar. Las vías 7 y 8 recogen a los estudiantes que desean cambiar de carrera. Estos alumnos se encuentran en esta situación por distintos motivos (afectados por normas de permanencia, descubrimiento de otros estudios más apropiados, etc.). Uno de los motivos posibles es la escasez de oferta. Un estudiante puede adoptar la estrategia de matricularse en unos estudios a los que ha sido asignado en 2ª preferencia o superior con la intención de volver a solicitar los estudios que prefiere al año siguiente a través de estas vías. Es de esperar que, a medida que la demanda vaya descendiendo, este motivo vaya dejando de tener peso, por lo que el volumen de demanda a través de estas vías, principalmente a través de la vía 7 más voluminosa, vaya descendiendo en proporciones incluso superiores a las que experimente la vía 0. De hecho, la oferta actual es suficiente para dar cabida a todos los demandantes excluidas estas vías.

Todo lo dicho, no acaba de solucionar la cuestión anterior, sólo arroja algo más de luz sobre el asunto. Al igual que ocurría con la permanencia de las tasas de Bachillerato Experimental, este es un punto en el que hay que admitir un cierto grado de incertidumbre. Por tanto, un punto apropiado para permitir la introducción en el modelo de diferentes hipótesis *razonablemente construidas*. Supongamos como hipótesis que llegado un punto en que oferta y demanda globales se igualasen el porcentaje de aprobados de PAAU en septiembre que deciden solicitar una plaza inmediatamente se situase en el 70%; el 30% restante sería motivado por los desequilibrios todavía existentes en las titulaciones muy codiciadas, y por otros motivos de aplazamiento de la solicitud. Entonces, se irá alcanzando ese porcentaje, suponiendo una cierta estabilidad de la oferta, a medida que la demanda vaya disminuyendo y acercándose a la oferta.

---

<sup>9</sup> Datos extraídos de un report de investigación no publicado que analiza la demanda universitaria en los años 1991, 1992 y 1993 [CAÑA1994a] p. 126

Así pues, tomando como estimación del déficit actual de plazas la demanda menos el número de alumnos asignados<sup>10</sup> saldría una cifra cercana a las 12.300 en 1996. Puesto que la vía 0 supone aproximadamente el 61% del total de la demanda y, para simplificar el cálculo, suponiendo que el conjunto de la demanda descienda a un ritmo parecido al de la vía 0, entonces, cuando la vía 0 disminuya su volumen con respecto al de 1996 en un número similar al 61% de las 12.300 plazas de déficit estimado para ese mismo año, puede afirmarse que la oferta y la demanda se encontrarán en niveles muy parecidos. En ese momento, el porcentaje que nos ocupa alcanzaría el nivel del 70% o el valor que se seleccione como hipótesis. Esto ocurriría alrededor del año 2002 según las previsiones del modelo.

En resumen, el volumen de demandantes por vía 0 en septiembre se calculará en el modelo como el total de aprobados de PAAU en septiembre multiplicado por un porcentaje que comenzará siendo el estimado en la tabla 4.10 para cada zona y se irá aproximando progresivamente al 70%, o el valor que se desee seleccionar como hipótesis, a medida que los efectivos de vía 0 vayan disminuyendo y la demanda total acercándose a la oferta existente.

#### 4.2.1.3.2 Configuración de la demanda en la convocatoria de junio

La situación expuesta para los aprobados de PAAU en septiembre tiene consecuencias sobre la configuración de la demanda por vía 0 en la convocatoria de junio. En efecto, habrá que contabilizar en dicha convocatoria, además de los aprobados de PAAU en junio, los aprobados de PAAU en septiembre del año anterior que decidieron aplazar su solicitud hasta junio del año siguiente.

Sin embargo, no todos los aprobados de PAAU en septiembre que no demandan acceso inmediatamente solicitan el ingreso en junio del año siguiente. Se ha estimado para el total de Cataluña que el 94,8% de los aprobados en septiembre que no se preinscriben en esa convocatoria lo hacen en junio del año siguiente. Esta estimación se ha realizado comparando la diferencia entre los demandantes por vía 0 en junio de 1995 y los aprobados de PAAU en junio de 1995 (demanda por vía 0 en junio con PAAU de años anteriores) con la diferencia entre los aprobados de PAAU en septiembre de 1994 y los demandantes por vía 0 en septiembre de 1994 (los aprobados de PAAU en septiembre que no piden acceso inmediatamente). Hubiese sido

---

<sup>10</sup> En realidad existen menos plazas para nuevos alumnos que alumnos asignados por distintos motivos que no merece la pena detallar aquí. Pero en cualquier caso, puede afirmarse que el total de alumnos asignados

interesante estimar este porcentaje durante algunos años consecutivos para ver su evolución o, al menos, para poder tomar como estimación el promedio de varios años; pero la información disponible ha impedido este cálculo.

En definitiva, en el modelo, la demanda por vía 0 en la convocatoria de junio se calcula finalmente como la suma de los aprobados de PAAU en junio más los aprobados de PAAU en septiembre del año anterior que no solicitaron acceso entonces, multiplicados por el 94,8% que se acaba de estimar.

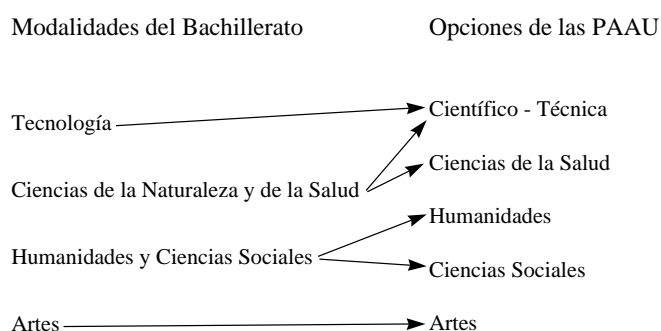
#### 4.2.1.3.3 Distribución de la demanda por vía 0 por opciones de COU

La última fase para configurar la demanda por vía 0 consiste construir el reparto de dicha demanda entre las opciones de COU. En el caso del BUP y del COU las opciones posibles son 4:

- A. Científico - Tecnológica
- B. Biosanitaria
- C. Ciencias Sociales
- D. Humanístico - Lingüística

Cada una de estas opciones tiene asociada una lista de estudios universitarios de acceso preferente. Tal como afirma el folleto informativo que publica el Consell Interuniversitari de Catalunya, *Accés a la Universitat. Correspondència entre les opcions del COU i estudis universitaris*, “Las opciones de COU se vinculan con los estudios universitarios, en el sentido de dar preferencia en el acceso a los estudios de la opción elegida en cada una de las fases de admisión de solicitudes”.

El sistema de acceso está aun basado en la estructura LGE, como se desprende de la vinculación de estudios universitarios a las opciones curriculares vigentes en ella. Sin embargo, existe una equivalencia entre las opciones de las PAAU y las modalidades que se pueden



**Fig. 4.4 Correspondencia entre opciones de las PAAU y modalidades de Bachillerato**

Fuente: *Comissionat per a Universitats i Recerca*

corresponde con el total de demandantes que, de haberlo deseado, tenían asegurado su ingreso en la universidad. Por tanto, es mejor indicador que la oferta para estimar el déficit de plazas.

cursar en el Bachillerato LOGSE. En otro folleto informativo del Consell Interuniversitari de Catalunya, *Accés a la Universitat. Correspondència entre les opcions de les proves d'accés que es relacionen amb les modalitats de Batxillerat LOGSE i els estudis universitaris*, se relacionan dichas correspondencias tal como muestra la figura 4.4. Probablemente la reforma del sistema de acceso a la universidad, de llevarse a cabo, tendrá que contemplar este aspecto entre otros muchos.

Así pues, las PAAU contemplan 4 opciones más la de Arte que es ciertamente minoritaria. En el modelo se ha optado por contemplar dos grupos de opciones:

- *ciencias*, que incluiría la Científico - Tecnológica y la Biosanitaria
- *letras* que incluye la opción de Ciencias Sociales y la Humanístico - Lingüística (y también Artes).

Los motivos por los que se han hecho dos grupos son principalmente dos. Por una parte, los accesos prioritarios de las opciones que incluye cada grupo son ciertamente similares por lo que la agrupación tiene sentido de cara al siguiente submodelo que se encargará de asignar la demanda global por grupos de individuos a la oferta. Por otra parte, no conviene hacer un número de divisiones grande pues, si bien en la zona de Barcelona hay suficientes efectivos para dar lugar a grupos consistentes, ésta no es la situación en las otras tres zonas donde los efectivos son ya de por sí reducidos. Vuelve pues a presentarse la ocasión de establecer compromisos entre exactitud de representación de la realidad y limitaciones.

Otra cuestión a aclarar es porqué se introduce ahora la división, cuando los alumnos pueden ser distribuidos entre opciones ya en la fase de matriculados en COU o en 2º de Bachillerato. Una primera justificación viene motivada por la conveniencia de no introducir un número excesivo de divisiones; los matriculados ya estaban divididos entre 4 zonas, 4 franjas de edad y dos sectores, introducir más criterios de estratificación hubiese resultado excesivo. La segunda razón es de otra índole, la información para calcular las tasas de reparto por opciones se hubiese podido extraer de las publicaciones de la Oficina de Coordinación del COU i de les PAAU, para todos los grupos menos para los demandantes con PAAU de otros años, además hubiese sido necesario introducir algunas hipótesis en el caso del Bachillerato para estimar la opción final de PAAU. En cambio, al obtener esta información directamente de los ficheros de preinscripción, es decir, a partir de la demanda, se

toman en consideración todos los grupos componentes de demanda y con las opciones de PAAU finalmente seleccionadas.

La tabla 4.11 presenta los resultados obtenidos a partir del tratamiento de la información contenida en los ficheros de la preinscripción correspondientes a los años 1991, 1992 1993 1994 y 1995. Se trata de las proporciones en que los demandantes por vía 0 de procedencia catalana se reparten, en cada una de las zonas, entre los dos grupos de opciones de PAAU que se han descrito. Se puede observar, que aunque con algunas diferencias de pequeña magnitud entre las diferentes zonas los dos grupos de opciones se reparten la demanda de forma muy equitativa. En efecto, las tasas de reparto resultantes se mueven en todos los casos en valores muy cercanos al 50% con algunas pequeñas oscilaciones. Es quizás la zona de Tarragona la que presenta una distribución más desigual y a favor del grupo de opciones de Ciencias. A pesar de ello, los valores siguen siendo cercanos al 50%.

**Tabla 4.11 Tasas de reparto de la demanda por vía 0 por grupos de opciones para cada zona (excluidos procedentes de fuera de Cataluña)**

	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<b>Barcelona-Ciencias</b>	51,18%	50,43%	49,75%	50,85%	51,37%
<b>Barcelona-Letras</b>	48,82%	49,57%	50,25%	49,15%	48,63%
<b>Gerona-Ciencias</b>	52,33%	50,03%	48,13%	50,33%	48,83%
<b>Gerona-Letras</b>	47,67%	49,97%	51,87%	49,67%	51,17%
<b>Lérida-Ciencias</b>	48,58%	46,59%	49,97%	48,77%	49,79%
<b>Lérida-Letras</b>	51,42%	53,41%	50,03%	51,23%	50,21%
<b>Tarragona-Ciencias</b>	54,33%	50,37%	53,35%	53,97%	52,87%
<b>Tarragona-Letras</b>	45,67%	49,63%	46,65%	46,03%	47,13%

*Fuente: Oficina de Preinscripció Universitària. Elaboración Propia*

En definitiva, tras modelar el paso de los estudiantes de últimos cursos de secundaria en sus modalidades preuniversitarias a través de las diferentes fases que deben atravesar para llegar al sistema de acceso a la universidad y engrosar los números de la demanda universitaria, el modelo proporciona los siguientes grupos de demandantes:

- Demandantes de vía 0 de Barcelona opción ciencias
- Demandantes de vía 0 de Barcelona opción letras
- Demandantes de vía 0 de Gerona opción ciencias
- Demandantes de vía 0 de Gerona opción letras
- Demandantes de vía 0 de Lérida opción ciencias
- Demandantes de vía 0 de Lérida opción letras
- Demandantes de vía 0 de Tarragona opción ciencias

- Demandantes de vía 0 de Tarragona opción letras

El gráfico 4.5 muestra los resultados de las previsiones de demanda por vía 0 para cada uno de esos grupos realizadas con el modelo de previsión. Puede observarse el cambio que supone la aplicación definitiva de la LOGSE entre los años 1999 y 2000. Los resultados que presentan este gráfico no deben ser considerados más que como resultados intermedios del modelo. Falta aplicar algunas correcciones en las tendencias futuras que afectarán sensiblemente a estos resultados. Sin embargo, de esto se hablará en el siguiente apartado.

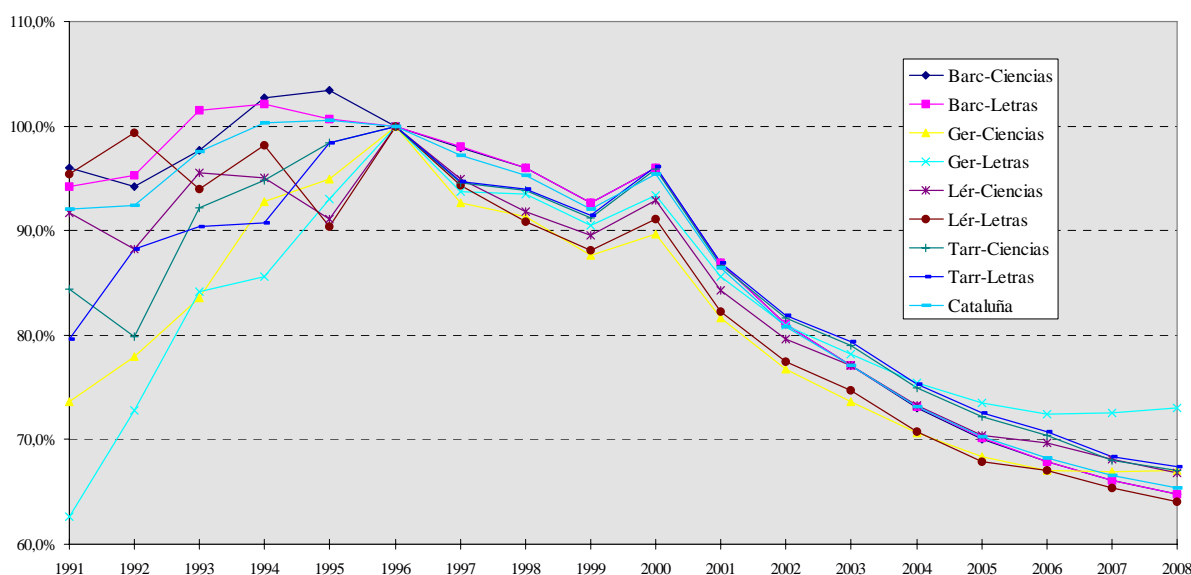


Fig. 4.5 Resultados intermedios del modelo para la demanda por vía 0 (índice 100 en 1996).

#### 4.2.2 Las enseñanzas de carácter profesional

Junto con la vía 0, la vía 4 canaliza los estudiantes de nuevas generaciones y procedencia geográfica catalana<sup>11</sup> que, tras atravesar los niveles anteriores del sistema educativo, llegan a las puertas de la universidad en demanda de una plaza. La vía 4 es el camino de acceso para los graduados de FP2, no así para los graduados de los CFGM que como queda dicho no tienen posibilidad de acceso a la universidad.

<sup>11</sup> En realidad no sólo catalana. Los diplomados o graduados de secundaria de la “franja” (zona de Aragón y Castellón colindante con Cataluña), de las islas Baleares y de Andorra son considerados a efectos del acceso a la universidad pública catalana como de procedencia catalana, también aquellos que se empadronan con algunos meses de antelación en localidades catalanas aun cuando su procedencia real sea de otra Comunidad Autónoma. También la vía 5 canaliza a este colectivo, pero su participación en la demanda como ya se vio en el capítulo 2 es muy escasa.



En la actualidad es posible que a través de la 4 accedan los titulados de los Módulos Profesionales de 3<sup>er</sup> Grado, que son la versión experimental de los CFGS. Como se ha dicho anteriormente esta es una formación de carácter superior no universitaria. Conceptualmente, cabría equiparar estos estudiantes, en cuanto a acceso a la universidad se refiere, a los titulados superiores en general. En el estado actual de la cuestión no queda claro cual va a ser finalmente el papel de estos nuevos estudios en la demanda universitaria. Debido a su grado de aplicación muy incipiente, tampoco existen información disponible con la que poder extraer siquiera una idea vaga y aproximada de lo que pueden llegar a representar en un futuro próximo.

Por un lado, si normativamente se admite el acceso de estos titulados a través de la vía 4, esta vía no desaparecería del sistema de acceso, pero el volumen de estudiantes que canalizaría sería probablemente muy distinto del actual, posiblemente menor. Sobre todo, si estas titulaciones encuentran el reconocimiento en el mercado laboral que *a priori* merecen al tratarse de educación superior de carácter profesional análogo a las *fachoschule* alemanas. Además, estos titulados están en posesión del diploma de Bachillerato, por lo que realizando las PAAU, o lo que las sustituya llegado el caso, podrían acceder a través de la vía 0. Tampoco sería descabellado imaginar que al tratarse de titulados superiores tuviesen acceso a través de la vía 2.

Pero por otro lado, también hay que prever un cierto efecto de *competencia* entre estos estudios y los estudios universitarios, sobre todo con aquellos de ciclo corto y contenido similar, aunque de distinta orientación. Este efecto tendría como consecuencia una disminución de las actuales tasas de presentación a las PAAU en la medida en que los graduados de Bachillerato se planteasen como opción alternativa a una titulación universitaria un CFGS. En cualquier caso, las opciones son tan diversas y la información tan escasa como para permanecer atento a la evolución de estos estudios y su impacto sobre la demanda universitaria, así como a los eventos normativos al respecto, antes de intentar siquiera su inclusión en un modelo de previsión de demanda universitaria.

Por último, decir que el espacio que actualmente ocupa la FP2 no queda claramente ocupado en la estructura LOGSE por ninguno de los estudios de carácter profesional. Los CFGM acogen estudiantes con unas edades similares, pero el nivel de cualificación profesional que otorgan puede ser considerado inferior. Los CFGS acogen estudiantes que ya han superado el Bachillerato y otorgan un nivel de cualificación profesional oficialmente denominado como *técnico superior*.

En definitiva, la división del submodelo dedicado a la enseñanza secundaria que se aborda ahora incluye los efectivos de demanda que, procedentes de la FP2, solicitan una plaza universitaria.

#### **4.2.2.1 La estructura LGE: la FP2**

El acceso de los graduados de FP2 a la educación universitaria es, en cierta forma, un acceso *contra natura*, ya que son éstos unos estudios de preparación profesional y no preuniversitaria. Prueba de ello es la autorización del acceso sólo a estudios de ciclo corto y la aparición de los CFGS en la estructura LOGSE que vienen a crear un espacio natural de formación superior para los estudiantes que eligen la vertiente profesional del sistema educativo. El hecho, independientemente de las razones que lo motivaran, es que la normativa permite este acceso a través de la vía 4 y se reserva para ello un 30% de las plazas en las titulaciones de ciclo corto. Por tanto, el modelo debe contemplar a estos individuos en la formación de la demanda universitaria.

Los requisitos para acceder a la universidad se limitan a haber obtenido previamente la graduación. No existen pruebas de aptitud como para el COU y el Bachillerato LOGSE. Por una parte, esto supone que las fases que los estudiantes de último curso de FP2 deben atravesar para convertirse en demanda universitaria son menores. Por otra, se disponen de una fuente de información menos. En efecto, al no existir dichas pruebas, no se tiene información sobre los graduados de cada año que demuestran su clara intención de solicitar una plaza en la universidad realizando estas pruebas. Sólo se conoce los graduados de FP2 que efectivamente solicitan acceso cada curso, pero resulta imposible con la información disponible distinguir entre los que han obtenido la graduación ese mismo año y aquellos que la han obtenido en años anteriores.

##### **4.2.2.1.1 Los matriculados de 3º de FP2**

Al igual que para el COU y el Bachillerato, esta es la primera fase en esta división del submodelo. Y de la misma manera, se procede a calcular las tasas que ponen en relación estos efectivos con la población en edad de cursar este nivel. En cuanto a los niveles de estratificación utilizados, son también los mismos. Las únicas diferencias son, por una parte, que se ha procedido a agregar las zonas de Gerona, Lérida y Tarragona en un sólo grupo de efectivos. De esta manera, se consiguen unos volúmenes mínimos con los que poder operar en las siguientes fases. En consecuencia se consideran dos regiones: Barcelona y el resto. Por otra parte, al ser la edad teórica para 3º de FP2 de 18 años, no existen efectivos para el estrato de 17 años.

La única fuente de datos en este caso son las publicaciones estadísticas del Departament d'Ensenyament. Los niveles de desagregación suministrados son algo más pobres que en el caso del COU. Se dispone de la serie de matriculados por sectores para el conjunto de Cataluña entre 1986 y 1994, de la serie por sectores y edades para 1992, 1993 y 1994 y de la serie por sectores y provincias para 1991, 1992 y 1993. Utilizando como base la primera serie, y calculando los porcentajes de distribución por zonas y por edades a partir de las otras dos series, se ha obtenido la información observada para el cálculo de tasas con la estructura que requiere el modelo. El resto del proceso es el de siempre: cálculo de tasas observadas, prolongación de tendencias para el cálculo de las tasas previstas y cálculo de efectivos previstos mediante la aplicación de las tasas previstas a los efectivos de población.

Dado que las estimaciones sobre la distribución de alumnos por edades y zonas se han realizado con datos de los cursos comprendidos entre 1991 y 1994, se ha tomado en consideración sólo las tasas observadas entre los años 1989 y 1994 y se les ha aplicado la técnica de prolongación de tendencias de regresión logarítmico-lineal.

#### 4.2.2.1.2 Los graduados de FP2

La segunda fase a contemplar es la graduación de estos estudiantes. La única serie de datos disponibles distribuye los graduados por sectores para el total de Cataluña y abarca los años 1986 a 1993. La distribución territorial se ha estimado utilizando las mismas proporciones que presentan los efectivos de diplomados. Esto supone utilizar la misma tasa de transición en las dos regiones contempladas, Barcelona y el resto, que es la tasa del conjunto de Cataluña. Sin embargo, la disponibilidad de datos no ha proporcionado ninguna otra opción. En cuanto a la distribución por convocatorias como fase adicional, no se ha realizado al no existir esta información. Sin embargo, tampoco resulta necesario por no haber las fases relacionadas con las PAAU que obligan a introducir este nivel de estratificación al realizarse dos convocatorias para las mismas.

Así pues las tasas calculadas ponen en relación para cada una de las dos zonas contempladas, los graduados de cada sector con los efectivos de matriculados totales de cada sector. El escenario utilizado para la prolongación de tendencias abarca los años 1989 a 1993 y la técnica empleada ha sido igualmente la regresión logarítmico-lineal.

#### 4.2.2.1.3 Los demandantes de estudios universitarios por la vía 4

La fuente de información sobre esta última fase la constituyen los ficheros de la preinscripción universitaria de la Oficina de Preinscripció Universitaria. Las distintas series obtenidas a partir de ellos comprenden los años 1991 a 1995. En este caso sí ha sido posible calcular el volumen de demanda por vía 4 separando las distintas zonas geográficas. Al igual que se operó con la vía 0, se han considerado sólo los demandantes procedentes de comarcas catalanas y se ha desestimado la convocatoria de distrito compartido, grupos que serán tratados en otras partes del modelo. Igualmente ha sido necesario realizar algunos ajustes debido a la presencia de fichas con errores en el campo de procedencia geográfica. Los efectivos que representan dichas fichas se han distribuido entre los diferentes grupos de demanda por vía 4 proporcionalmente a su volumen por considerar que se trata de errores aleatorios que afectan por igual a cada uno de esos grupos.

Se han extraído las series de demandantes por vía 4 agregando las convocatorias de junio y septiembre, puesto que esta diferenciación no se ha venido contemplando en las fases anteriores, tal como ya ha quedado justificado previamente. Los demandantes así calculados pueden haber obtenido su graduación tanto ese mismo año como en anteriores, pero resulta imposible distinguir entre unos y otros. Sin embargo, es sensato suponer que la mayor proporción de demandantes corresponda a graduados del mismo año.

Así pues las tasas calculadas ponen en relación los demandantes por vía 4 procedentes de cada zona con los graduados de FP2 en ese mismo año y zona. El escenario utilizado para la prolongación de tendencias incluye los 5 años para los que se dispone de información de la preinscripción y la técnica utilizada una vez más es la regresión logarítmico-lineal.

#### **4.2.2.2 Configuración de la demanda por vía 4**

A diferencia de las divisiones del submodelo para el COU y el Bachillerato y motivado por la distinta estructura de esta división, los efectivos de demanda por vía 4 catalanes son suministrados por el modelo en un sólo grupo que incluye las convocatorias de junio y setiembre y los demandantes tanto ordinarios como los que obtuvieron la graduación en años anteriores.

#### 4.2.2.2.1 Distribución de la demanda por vía 4 por ramas de FP2

Los estudiantes de FP2 pueden elegir entre varias especialidades que se han venido denominando *ramas*:

- 1 Administrativa y Comercial (1)
- 2 Agraria (3)
- 3 Artes Gráficas (4)
- 4 Automoción (2)
- 5 Construcción y Obras (2)
- 6 Delineación (2)
- 7 Electricidad y Electrónica (2)
- 8 Madera (3)
- 9 Hostelería y Turismo (1)
- 10 Imagen y Sonido (4)
- 111 Servicios Comunidad (todas las especialidades) (1)
- 112 Servicios Comunidad (Economía socio-familiar) (1)
- 12 Marítimo - pesquera (2)
- 13 Metal (2)
- 14 Moda y Confección (4)
- 15 Peluquería y Estética (1)
- 16 Química (3)
- 17 Textil (4)
- 18 Sanitaria (1)
- 19 Piel (3)
- 21 Minera (3)
- 22 Vidrio y Cerámica (4)

A semejanza de los estudios preuniversitarios, cada una de estas ramas tiene asociada una lista de estudios universitarios de ciclo corto; si bien, en este caso el acceso no es preferente sino exclusivo. Tal como afirma el folleto informativo que publica el Consell Interuniversitari de Catalunya, *Accés a la Universitat. Correspondència entre branques d'F.P. i estudis de primer cycle*, “Los alumnos titulados de FP de 2º grado o equivalentes, en las ramas y especialidades que indican las OM de 31-VII-92, OM 2-XI-92 y OM 20-V-93 tienen el acceso a determinados estudios de primer ciclo”. En el mismo folleto, se presenta un cuadro de correspondencias entre titulaciones de primer ciclo a las que tienen acceso y ramas de FP2. Del análisis de dicho cuadro se han configurado cuatro grupos

de ramas con un criterio de semejanza en los accesos permitidos. El grupo en el que finalmente se clasifica cada rama aparece entre paréntesis en la lista anterior.

Se ha procedido a agrupar las diferentes ramas porque su número es excesivamente elevado como para estratificar la demanda por ramas y, en consecuencia, se obtendrían grupos muy poco numerosos con los problemas que ello conlleva a la hora de prolongar tendencias. La tabla 4.12 muestra los efectivos de vía 4 de procedencia catalana distribuidos según estos grupos de ramas. Puede observarse que los grupos 3 y 4 son muy poco numerosos y, en consecuencia, no se justifica su separación. Por ello, se ha procedido a tratarlos conjuntamente con las ramas del grupo 2 como si fuesen un solo grupo (2,3,4). La elección del grupo 2 ha estado motivada por el mismo criterio utilizado en la definición original de los grupos.

**Tabla 4.12 Demanda por vía 4 por zonas y grupos de ramas**

<i>Barcelona</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<b>Grupo 1</b>	3.653	3.960	4.676	5.186	5.143
<b>Grupo 2</b>	1.688	1.732	1.734	1.812	1.740
<b>Grupo 3</b>	174	212	272	300	376
<b>Grupo 4</b>	64	60	59	97	87
<b>Total</b>	<i>5.580</i>	<i>5.964</i>	<i>6.741</i>	<i>7.396</i>	<i>7.347</i>
<i>Resto</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<b>Grupo 1</b>	747	939	1.021	1.177	1.287
<b>Grupo 2</b>	319	364	339	360	393
<b>Grupo 3</b>	63	55	80	127	119
<b>Grupo 4</b>	6	4	1	5	4
<b>Total</b>	<i>1.135</i>	<i>1.362</i>	<i>1.442</i>	<i>1.670</i>	<i>1.803</i>

*Fuente: Oficina de Preinscripció Universitària. Elaboración propia*

Así pues, se han obtenido las proporciones de distribución por grupos de ramas de FP2 para cada zona de la demanda por vía 4 que muestran la tabla 4.13 de la página siguiente. Puede observarse en ella que los efectivos procedentes de las ramas incluidas en el grupo 1 son mayoritarios en ambas regiones y totalizan algo más de las dos terceras partes. Las proporciones y la evolución es muy similar en ambas regiones. Se observa una tendencia al crecimiento de la participación del grupo 1 en el total de la demanda por vía 4.

**Tabla 4.13 Tasas de reparto de la demanda por vía 4 por grupos de ramas para cada zona (excluidos procedentes de fuera de Cataluña)**

	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<b>Barcelona-1</b>	65,48%	66,40%	69,36%	70,12%	70,01%
<b>Barcelona-2,3,4</b>	34,52%	33,60%	30,64%	29,88%	29,99%
<b>Resto-1</b>	65,83%	68,99%	70,83%	70,51%	71,39%
<b>Resto-2,3,4</b>	34,17%	31,01%	29,17%	29,49%	28,61%

*Fuente: Oficina de Preinscripció Universitària. Elaboración propia*

Finalmente, tras modelar el paso de los estudiantes de 3º de FP2 a través de las diferentes fases a superar para convertirse en demanda universitaria por vía 4, el modelo proporciona los siguientes grupos de demanda:

- Demandantes de vía 4 de Barcelona grupo 1
- Demandantes de vía 4 de Barcelona grupos 2,3,4
- Demandantes de vía 4 del Resto grupo 1
- Demandantes de vía 4 del Resto grupos 2,3,4

El gráfico 4.6 muestra de las previsiones de demanda por vía 4 para cada uno de esos grupos realizadas con el modelo de previsión. Puede observarse la progresiva desaparición de esta vía a medida que avanza la aplicación definitiva de la LOGSE. Los resultados que presentan este gráfico no deben ser considerados más que como resultados intermedios del modelo. Falta aplicar algunas correcciones en las tendencias futuras que afectarán sensiblemente a estos resultados.

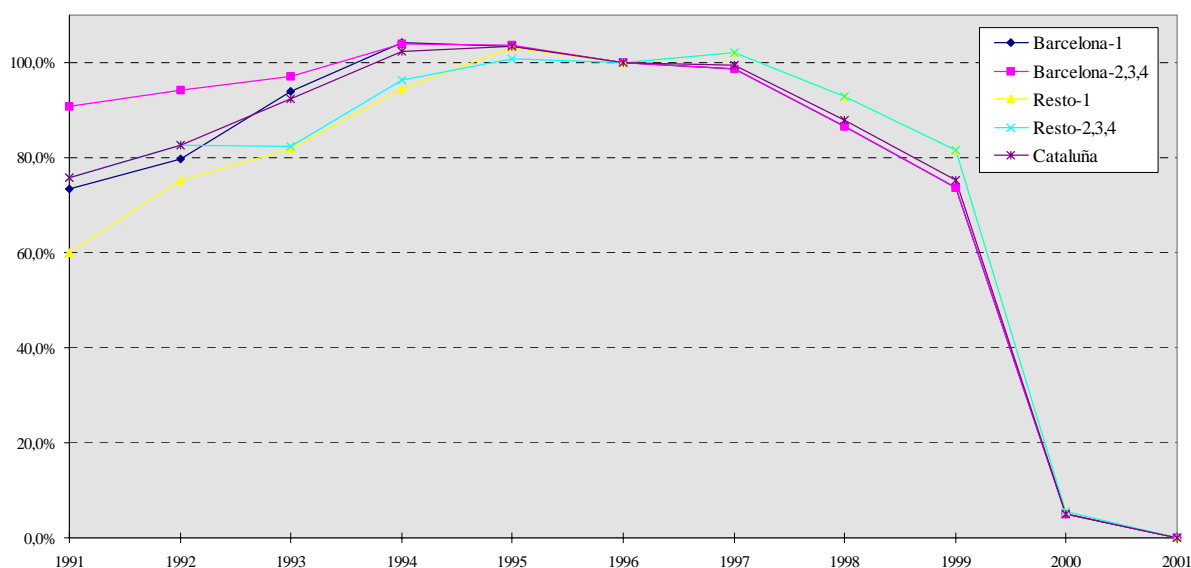


Fig. 4.6 Resultados intermedios del modelo para la demanda por vía 4 (índice 100 en 1996)

#### 4.2.3 El impacto de la aplicación de la LOGSE sobre la distribución entre estudios de secundaria preuniversitarios y profesionales.

En las páginas anteriores se ha hablado ya en diversas ocasiones de los cambios que introduce la LOGSE en la estructura del sistema educativo por lo que a la enseñanza secundaria post-obligatoria se refiere. En algunas de esas ocasiones se ha llamado la atención acerca de las posibles consecuencias sobre la demanda universitaria de esos

cambios. La ampliación de la edad de escolarización obligatoria de los 14 a los 16 años, la configuración de los CFGM como titulación terminal de preparación para el ejercicio de una profesión, con niveles de cualificación sensiblemente inferiores a los proporcionados por la FP2 y sin posibilidad de acceso a la educación superior, y la aparición del título de técnico superior proporcionado por los CFGS que se configuran como una formación profesional de carácter superior, son algunos de estos cambios.

El potencial impacto de los mismos sobre la demanda de estudios universitarios está aun hoy día por desvelar y por conocer el sentido en que se ejercerá llegado el caso. A pesar de ello, la posibilidad más que factible de ese impacto es difícil de negar. En consecuencia, merece la pena realizar un ejercicio de aproximación al mismo, aunque sólo sea a título de cualitativo y de enumeración de posibles evoluciones.

Algunas opiniones apuntan en la dirección de que la ampliación de la edad de escolarización obligatoria producirá un aumento de la incorporación a los estudios universitarios. El argumento esgrimido en este caso es el hecho de que los estudiantes tras los 16 años se encuentran a dos cursos del acceso a la universidad por comparación con los 4 actuales. Sin embargo, este argumento, tal como se ha expresado carece de rigor. En realidad, los estudiantes a los 16 años se encuentran a sólo 2 años de cumplir los 18 que es la edad teórica de acceso, pero *teórica*.

De aquí no se puede deducir que los alumnos, por el mero hecho de estar obligados a permanecer en un centro de educación, vayan a experimentar mejores resultados y hayan aprobado todos los cursos de los niveles obligatorios en mayor medida de lo que lo hacen ahora. En consecuencia, no se puede afirmar que se encuentren más cerca de las puertas de la universidad. Por otro lado, también algunas voces cercanas a la docencia en los centros de educación secundaria aportan argumentos contradictorios con este que se ha presentado. Los estudiantes con mal rendimiento, precisamente aquellos que abandonarían el sistema educativo a los 14 años, son obligados a permanecer escolarizados 2 años más. Esto, lejos de convencer a algunos de ellos a que acaben los estudios de secundaria y continúen con los estudios universitarios, puede provocar efectos no deseados sobre el resto de estudiantes con mejor rendimiento, que pueden verse afectados negativamente y puede alejar a algunos de ellos de los estudios superiores. En el estado actual de las cosas no aparece con claridad cual va a ser finalmente el posible impacto sobre la demanda de la ampliación de la edad de escolarización obligatoria.



Respecto a los nuevos estudios profesionales de carácter superior, ya se han expuesto algunas posibilidades al principio del apartado 4.2.2. En este caso las incógnitas acerca de como quedará establecido finalmente el esquema de acceso para estos titulados son múltiples y es necesario estar atento a ver en qué sentidos se desvelan. Por otro lado, puede existir un efecto de competencia entre estos títulos y algunas titulaciones universitarias, sobre todo de primer ciclo. De hecho, algunos CFGS tienen contenidos muy similares a algunas titulaciones universitarias de ciclo corto. No hay que olvidar que estas titulaciones son de matrícula gratuita y de una duración de 2 años.

Esto puede provocar que algunos alumnos evalúen la tasa de rendimiento privado de estos estudios como superior a las correspondientes a las titulaciones de ciclo corto equivalentes en contenidos y, consecuentemente, se decanten hacia esos estudios. Para ello habrá que esperar a conocer la acogida que el mercado laboral depara a estos estudios. Por otro lado, los segundo ciclos podrían encontrar una nueva fuente de demanda en estos titulados, pero para ello debería darse una difícil y poco probable evolución normativa que regulase este acceso.

El tercero de los aspectos que se han mencionado es la nueva orientación de los estudios que ocupan el espacio de la FP2, al menos en cuanto a las edades a las que se pueden cursar: los CFGM. Estos estudios como ya ha quedado dicho tienen unas características que hacen prever una disminución de su atractivo sobre la población en relación con el que actualmente experimenta la FP: nivel de cualificación netamente inferior y ser una titulación terminal sin continuidad en el sistema educativo. Si esto finalmente es así, la relación entre estudios preuniversitarios y profesionales en secundaria se movería a favor de los primeros, lo cual podría provocar un aumento de la población preuniversitaria y en consecuencia de la demanda por vía 0.

**Tabla 4.14 Proporciones de matriculados en últimos cursos de secundaria entre estudios preuniversitarios y profesionales (prolongación de las tendencias actuales)**

<i>Modalidad</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
<b>Preuniversitarios</b>	70,2%	69,4%	68,9%	68,2%	67,6%	67,1%	66,8%	66,5%	66,6%	67,0%
<b>Profesionales</b>	29,8%	30,6%	31,1%	31,8%	32,4%	32,9%	33,2%	33,5%	33,4%	33,0%

*Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia*

En el curso 1993-94, la relación entre estudiantes en COU o 2º de Bachillerato y estudiantes de último curso de FP2 era de 70% / 30% aproximadamente. La evolución sufrida en los últimos cursos por las vertientes preuniversitarias y profesionales de la enseñanza secundaria ha sido creciente, es decir, han aumentado suavemente las tasas

de matriculación de la población en estos cursos. Sin embargo, el aumento ha sido netamente superior para la FP2. De continuar esa tendencia, iría mejorando progresivamente la participación de los estudios profesionales en el conjunto de secundaria.

Y es que las tasas de matriculados en 3º de FP2 respecto a la población de 17 a 24 años han experimentado crecimientos del orden del 50% en el sector público y del 20% en el sector privado entre 1989 y 1994. Mientras tanto, el crecimiento ha sido del orden del 25% en el sector público y del 8% en el privado para el COU<sup>12</sup>.

Si, como se postula, la aplicación de la LOGSE modifica estas tendencias de forma que descenden los atractivos de los CFGM y la población se redirecciona en cierta medida hacia el Bachillerato, el impacto sobre la demanda permitiría compensar, al menos en parte, la desaparición de la vía 4. Ahora bien, ¿en qué medida puede esto suceder? Resulta difícil decirlo, pero esta incertidumbre no es completa, sobre todo en lo que a los efectos sobre la demanda universitaria se refiere.

Si actualmente, como se ha visto, el reparto entre ambas vertientes de estudios de secundaria se sitúa en el 70% para los de carácter preuniversitario, se puede acotar el valor máximo que puede adoptar en el 100%. Ahora bien, esto supondría el rechazo absoluto de la sociedad hacia estos nuevos estudios. La incertidumbre no es pues tan grande, el valor será superior al 70% e inferior al 100%. Pero aun se podría acotar más y estar bien seguro de que no se ha apurado excesivamente. Por ejemplo, un 90% significa que sólo 1 de cada 10 estudiantes en último curso de secundaria cursaría los CFGM, este valor es también excesivo.

Así se podría seguir procediendo hasta encontrar unos márgenes a partir de los cuales ya no existe confianza de estar acotando el valor futuro. De hecho, con alguna sofisticación adicional, este tipo de procedimientos sencillos para ayudar a la razón humana a objetivar sus creencias cuando estas están tintadas por la incertidumbre han sido desarrollados por psicólogos y estudiosos de la toma de decisiones. El objetivo que persiguen es el de ayudar a traducir a valores las creencias que la razón humana acostumbra a manejar con ambigüedad, es decir, objetivar la incertidumbre.

---

<sup>12</sup> Conviene recordar que dichas tasas no se pueden directamente interpretar como crecimientos de la escolarización en la mismas proporciones, ya que se ven afectadas por otros factores como los cambios en las tasas de repetición en estos cursos y anteriores. Además, dichas tasas son promedios de las tasas específicas de cada edad.

Cuanto mayor sea el conocimiento de una persona sobre este asunto, cuanto más cercana esté a esta problemática, tanto menor será la incertidumbre que opera sobre su conocimiento y tanto más acotado podría situar el valor que se está cuestionando.

En previsión de poder realizar simulaciones con los distintos valores de la distribución entre estudios preuniversitarios y estudios profesionales que queden dentro del rango de acotamiento que se estime, se ha procedido a dotar al submodelo de un mecanismo de simulación.

Su funcionamiento es en todo punto análogo al utilizado para modelar el trasvase del COU al Bachillerato. Es decir, consiste en trasvasar parte de los estudiantes previstos, según las tendencias actuales, de los estudios profesionales a los estudios de carácter preuniversitario. Este trasvase se produciría igualmente al ritmo de aplicación de la LOGSE para acabar alcanzando el porcentaje de reparto que se determine al final de período de aplicación.

De esta manera, se pueden evaluar los efectos de distintos porcentajes estimados sobre la demanda. En cierta forma, esto confiere al modelo carácter de simulador. Los resultados del modelo que se presentan en el anexo y los que se presenten en adelante se han extraído utilizando un valor del 75% como hipótesis, lo cual supone una estimación moderada de la pérdida de atractivo de los CFGM.

#### 4.2.4 Otras fuentes de demanda

Las vías 0 y 4 como se expuso en el capítulo 2 son las fuentes principales de demanda, pero no las únicas. Su carácter fundamental ha motivado una mayor complejidad del modelo para aproximarse a una representación fiel de la estructura de formación de la demanda a través de estas vías. Además son las vías directamente vinculadas a la evolución demográfica y, en consecuencia, las que acusan principalmente los efectos de la actual dinámica demográfica constrictiva.

Ahora bien, tal como se expuso en el apartado 3.3.1.2. hay otras fuentes de demanda que contribuyen a la configuración de la misma aunque en menor medida. El submodelo, se ocupa también de ellas, aunque debido a las razones expuestas al principio de este párrafo, la estructura que las representa se ha simplificado notablemente con respecto a las vías 0 y 4.

Las fuentes que restan por modelar son las siguientes:

- Vía 5
- Vía 7
- Vía 8
- Titulados superiores
- Distrito Compartido y otros solicitantes de fuera de Cataluña
- Mayores de 25 años

#### **4.2.4.1 La vía 7**

Después de la 0 y la 4, la vía 7 es la más importante por su contribución a la demanda de estudios superiores. Canaliza a los estudiantes procedente de COU que ya cursan estudios universitarios y desean cambiar de carrera. El cambio de carrera puede ser motivado por diferentes razones, unas voluntarias y otras obligatorias, pero acostumbra a tener lugar durante el primer o segundo año de estancia en la universidad en la mayoría de los casos.

Al ser estudiantes que originalmente accedieron por vía 0 y que vuelven a solicitar acceso uno o dos años más tarde por vía 7, se puede considerar que existe una vinculación entre los efectivos de demanda por vía 0 y por vía 7 con un cierto retraso temporal y eso es lo que se ha pretendido reflejar en el modelo.

Se ha procedido por separar la zona de Barcelona del resto, al igual que con la vía 4. En cada zona se calculan las tasas observadas para 1992, 1993, 1994 y 1995 que ponen en relación los efectivos de origen catalán por vía 7 con los correspondientes a la vía 0 un año antes. Se ha aplicado la regresión logarítmico-lineal para la obtención de tasas previstas y posteriormente se han calculado los efectivos previstos.

#### **4.2.4.2 La vía 8**

La vía 8 es el equivalente de la vía 7 para los estudiantes procedentes de FP2. En consecuencia la representación en el modelo es prácticamente idéntica. La única diferencia es que al ser su volumen de efectivos bastante inferior al de la vía 7 no se han establecido dos regiones, sino que se ha procedido para el total de Cataluña.

Las series de tasas observadas corresponden a los mismos años, así como la elección de la técnica de prolongación de tendencias.

#### 4.2.4.3 Los titulados superiores

Estos efectivos acceden a través de la vía 2 estando ya en posesión de un título de carácter superior<sup>13</sup>. El modelo se ha limitado a prolongar directamente la serie obtenida de demanda para los años 1991 a 1995 mediante la regresión logarítmico-lineal. Los resultados reflejan una tendencia muy suave de crecimiento.

#### 4.2.4.4 Otros

El resto de las fuentes de demanda han sido agrupadas en un sólo grupo. Se trata de los mayores de 25 años, del distrito compartido, de los estudiantes de fuera de Cataluña no canalizados a través del distrito compartido y por último de la vía 5. Se ha modelado este grupo de igual manera que los titulados superiores, es decir, prolongando la tendencia de la serie de efectivos directamente mediante regresión logarítmico lineal.

Este último grupo incluyen subgrupos no muy homogéneos *a priori* pero que suponen por separado porcentajes de la demanda no muy significativos. Este ha sido el principal motivo de su tratamiento conjunto, sin embargo ha habido algunas otras razones que proceden de la dinámica de cada uno por separado en los últimos cursos. Por lo que se refiere a los mayores de 25 años la serie de los últimos cursos muestra oscilaciones alrededor de los 1.400 individuos, se trata de aquellos que aprueban las pruebas específicas para su acceso. La vía 5 ha visto disminuir sus efectivos hasta prácticamente desaparecer. Podría decirse que esta situación puede continuar ya que al ser las condiciones de acceso de estos estudiantes especialmente desventajosas en relación con sus homólogos de vía 0 existen motivos para así suponerlo.

En cuanto a los estudiantes de fuera de Cataluña, proceden del distrito compartido y también de las vías 0, 4 y 7 que en el resto de convocatorias incluyen solicitantes de procedencia no catalana. Esto es así porque algunos territorios limítrofes de Aragón y Valencia, junto con las islas Baleares y Andorra, así como los países de la Unión Europea pueden acceder a través de estas vías en las convocatorias normales. También se incluye en este grupo la vía 1 que aglutina a los solicitantes de otros países con los que existen convenios de reconocimiento de titulaciones. Sin embargo los efectivos de ésta última vía son casi nulos. Estos estudiantes han aumentado significativamente en los cinco cursos para los que se dispone de información (1991 a 1995).

---

<sup>13</sup> En 1991 y 1992, aunque muy escasos, hubo algunos efectivos también por vía 3 (otros titulados superiores).

#### 4.2.5 Resultados globales del submodelo

La tabla 4.15 presenta los resultados para el conjunto de los diferentes grupos que genera el submodelo de últimos cursos de enseñanza secundaria. Estos resultados son los obtenidos con una proporción de reparto entre estudios de secundaria preuniversitarios y profesionales del 75% tras la aplicación total de la LOGSE y un 15% de permanencia de las tasas de transición del Bachillerato Experimental.

**Tabla 4.15 Resultados globales del submodelo: demanda por grupos (75%-25% preuniversitarios-profesionales y 15% de permanencia de las tasas del Bachillerato Experimental)**

Grupo demanda	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vía 0, Barc Cien	14.046	13.731	13.563	13.201	14.138	12.997	12.216	11.684	11.203	10.768	10.380	10.181	10.034
Vía 0, Barc Letr	13.657	13.352	13.189	12.838	13.750	12.641	11.882	11.365	10.898	10.475	10.097	9.905	9.762
Vía 0, Ger Cien	1.250	1.184	1.183	1.138	1.200	1.103	1.045	1.005	971	941	921	921	925
Vía 0, Ger Letr	1.337	1.282	1.294	1.257	1.336	1.237	1.179	1.142	1.109	1.081	1.063	1.068	1.078
Vía 0, Lér Cien	915	880	859	844	904	835	788	768	730	702	693	683	670
Vía 0, Lér Letr	931	890	864	845	902	830	780	759	719	689	679	667	653
Vía 0, Tarr Cien	1.441	1.379	1.389	1.362	1.488	1.354	1.281	1.241	1.181	1.136	1.100	1.063	1.051
Vía 0, Tarr Letr	1.284	1.230	1.240	1.216	1.329	1.210	1.145	1.110	1.057	1.017	985	952	942
Vía 4, Barcelona	6.852	6.623	5.621	4.637	274	0	0	0	0	0	0	0	0
Vía 4, Resto	1.698	1.698	1.494	1.271	77	0	0	0	0	0	0	0	0
Vía 7, Barcelona	6.330	6.059	5.807	5.636	5.400	5.702	5.174	4.804	4.544	4.311	4.103	3.918	3.809
Vía 7, Resto	1.577	1.635	1.540	1.517	1.463	1.555	1.414	1.326	1.275	1.211	1.160	1.126	1.101
Vía 8	798	746	726	621	516	31	0	0	0	0	0	0	0
Tit. Superiores	3.354	3.398	3.435	3.469	3.498	3.525	3.550	3.572	3.593	3.613	3.631	3.648	3.664
Otros	5.045	5.144	5.230	5.305	5.372	5.433	5.489	5.540	5.588	5.632	5.673	5.712	5.748
<b>Total</b>	<b>60.517</b>	<b>59.231</b>	<b>57.433</b>	<b>55.155</b>	<b>51.647</b>	<b>48.454</b>	<b>45.941</b>	<b>44.317</b>	<b>42.867</b>	<b>41.574</b>	<b>40.485</b>	<b>39.843</b>	<b>39.438</b>

Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia

### 4.3 El submodelo de acceso a la educación universitaria

#### 4.3.1 Introducción

En el capítulo 0 se definieron los objetivos del este trabajo como básicamente dos que correspondían, más o menos directamente, con las dos fases explicativas de la decisión de cursar estudios universitarios: *primera fase* en la que se toma la decisión de seguir estudiando, completada ya la secundaria, en alguna de las universidades públicas catalanas y *segunda fase* en la que el individuo procede a elegir entre los estudios que se le ofrecen atendiendo a sus criterios de elección y a sus condicionantes.

La separación entre ambas fases es más bien conceptual que real, aunque no tanto como pudiese parecer a primera vista. El conjunto de decisiones que, cada año, toma

el conjunto de individuos en situación de poder solicitar una plaza en las universidades públicas catalanas configura el volumen total de demanda que éstas reciben. Los resultados de los dos submodelos previos al que se está abordando ahora son la prueba de que se ha conseguido el primero de los objetivos enunciados en el capítulo 0. Tal y como se enunciaba, a través de los capítulos 2 y 3 se han analizado con profundidad los mecanismos que operan sobre la población en los últimos cursos de secundaria y que configuran las principales fuentes de demanda, se ha propuesto una metodología para la construcción de un modelo estructural para la DES, y se ha demostrado la factibilidad de su aplicación al caso del sistema universitario público catalán.

El conjunto de decisiones que en la segunda fase realizan los individuos que ya han decidido solicitar acceso a las universidades públicas catalanas configura *la distribución a la oferta* del volumen total de demanda que éstas reciben y, consecuentemente, el número de efectivos que demanda cada uno de los diferentes estudios ofrecidos. Estas decisiones quedan reflejadas en las fichas de preinscripción que los solicitantes rellenan, con excepción de los demandantes por la vía de acceso para mayores de 25 años que no realizan la preinscripción. Así, el segundo objetivo quedó definido como el análisis de la información recogida en estas fichas para establecer los patrones de elección de estudios de los distintos grupos que componen la demanda y la utilización de esta información para la construcción de un modelo de distribución de la demanda prevista a la oferta universitaria. En el apartado 3.3 ya se comenzó esta labor con un análisis de carácter descriptivo del *subsistema de acceso a la educación superior* y de la información que se recoge sobre las elecciones de los distintos grupos de demanda o vías. En este apartado se va a continuar esa labor.

### 4.3.2 El submodelo

#### 4.3.2.1 La estructura del submodelo

Los dos primeros submodelos, el demográfico y el correspondiente a últimos cursos de secundaria y otras fuentes de demanda, como se ha visto proporcionan las previsiones de los volúmenes de demanda distribuida por grupos de individuos. La definición de dichos grupos obedece a varios objetivos. El primero de ellos consiste en dedicar divisiones del modelo a cada uno de estos grupos con estructuras que reflejen el avance de los individuos hasta llegar a convertirse en demandantes, con la intención de reflejar, todo lo fielmente que permitan las limitaciones existentes, la

realidad objeto de estudio. El segundo, pero no menos importante, es posibilitar el tratamiento diferenciado de cada uno de esos grupos en el submodelo que se encarga de la distribución de la demanda a la oferta. La siguiente lista enumera los distintos grupos que los submodelos anteriores han generado:

- Vía 0, Barcelona, Ciencias
- Vía 0, Barcelona, Letras
- Vía 0, Gerona, Ciencias
- Vía 0, Gerona, Letras
- Vía 0, Lérida, Ciencias
- Vía 0, Lérida, Letras
- Vía 0, Tarragona, Ciencias
- Vía 0, Tarragona, Letras
- Vía 4, Barcelona
- Vía 4, Resto
- Vía 7, Barcelona
- Vía 7, Resto
- Vía 8
- Titulados superiores
- Otros (DC, fuera de Cataluña no DC, vía 5 y mayores de 25 años)

Son 15 grupos en total y conceptualmente podrían haber sido algunos más. Podría hablarse de dos niveles de agrupación de los individuos: *grupos de descripción* y *grupos de análisis*. El primer nivel correspondería al conjunto de grupos que conceptualmente se podrían formar con la estratificación que determinaría un conjunto de criterios de división; por ejemplo: zonas territoriales, vías de acceso, modalidades (opciones o ramas) de estudios de secundaria que son las que se han empleado. Pero se podrían haber tomado criterios adicionales, como el origen socioeconómico, la lengua materna, el sexo, la edad, el rendimiento académico en los niveles previos del sistema educativo y la lista podría continuar (ver tabla 2.6) con toda una serie de factores que los estudios de demanda universitaria, utilizando metodologías de tipo analítico, han ido identificando como influyentes en la formación de la DES.

Ahora bien, aunque la definición conceptual de estos grupos es interesante para la aplicación de metodologías analíticas y también lo sería, de ser factible, para las metodologías estructurales como la que se está empleando en esta investigación, no



hay que olvidar que las limitaciones a las que ya se ha hecho referencia en varias ocasiones convierten este nivel en inabordable. Estas limitaciones tienen su origen en las posibilidades que ofrece la información disponible y en las restricciones que introduce la propia metodología y las técnicas estadísticas de prolongación de tendencias que utilizan.

El objetivo último de la estratificación es la representación fiel de la realidad estudiada que refleje los distintos comportamientos que muestran distintos grupos de individuos. El compromiso entre este objetivo y las limitaciones que se han expuesto es el que ha de dictar la definición del segundo nivel de agrupación: los grupos de análisis. También hay otro criterio a tener en cuenta a la hora de definir los grupos de análisis. Se trata de los objetivos perseguidos por el modelo que se esté intentando construir. En el caso que nos ocupa el nivel de estratificación territorial se desprende de dichos objetivos. Esto viene justificado por la pertinencia de que las previsiones del modelo puedan servir como un criterio relevante en la planificación de la oferta universitaria.

Los grupos de análisis que finalmente se han seleccionado para este modelo van a servir de base para definir la estructura del submodelo de acceso a la universidad. Al ser el objetivo del mismo modelar la distribución entre la oferta existente de la demanda universitaria, la existencia de estos grupos permite analizar el comportamiento diferenciado de los individuos de cada grupo en lo que a elección de unos u otros estudios se refiere. Este comportamiento se refleja en sus *patrones de elección de estudios universitarios*.

Conviene recordar que las metodologías analíticas persiguen buscar los factores explicativos de la demanda universitaria. En el nivel que nos ocupa, esto significa intentar identificar las variables que permiten explicar, al menos parcialmente, el sentido de las decisiones que toman los individuos que configuran la demanda en cuanto a elección de unos u otros estudios y la intensidad de la influencia de dichas variables. Como se desprende de la revisión de estudios realizada en el capítulo 1, la mayoría de los que han utilizado este tipo de metodologías han enfocado su interés en el nivel previo, es decir, los factores explicativos de las decisiones de adquirir o no educación superior. Los modelos teóricos también han centrado su interés principalmente en este nivel. Sin embargo, algunos de aquellos estudios, los menos, han abordado el nivel de elección de tipo de estudios con mayor o menor profundidad y detalle. También algún modelo teórico, como el modelo de arbitraje entre rendimiento y riesgo, aporta ideas concretas sobre este nivel.

Bien es verdad, que los postulados de la teoría del capital humano permiten extraer conclusiones teóricas sobre este asunto, bastaría con aplicar el concepto de tasa de rendimiento privada a los diferentes estudios universitarios, en vez de a los distintos niveles educativos. Sin embargo, si la aplicación práctica del concepto de análisis coste-beneficio privado presentaba ciertas dificultades prácticas que permitían abrigar dudas sobre la validez del mismo como criterio realmente usado por los individuos, esta generalización que se propone eleva las dificultades a niveles intratables que la convierten en una interesante especulación teórica de prácticamente nula aplicación real.

Ahora bien, las metodologías estructurales persiguen otro tipo de objetivos: representar la estructura del objeto de estudio para simular los flujos de individuos a través del sistema representado. Para que dicha representación sea fiel, es necesario identificar los distintos comportamientos de los individuos y es aquí donde las metodologías analíticas sirven de base e inestimable ayuda a las metodologías estructurales, en cuanto que permiten identificar las variables a utilizar para dividir los individuos en grupos homogéneos que presentan comportamientos diferentes entre ellos.

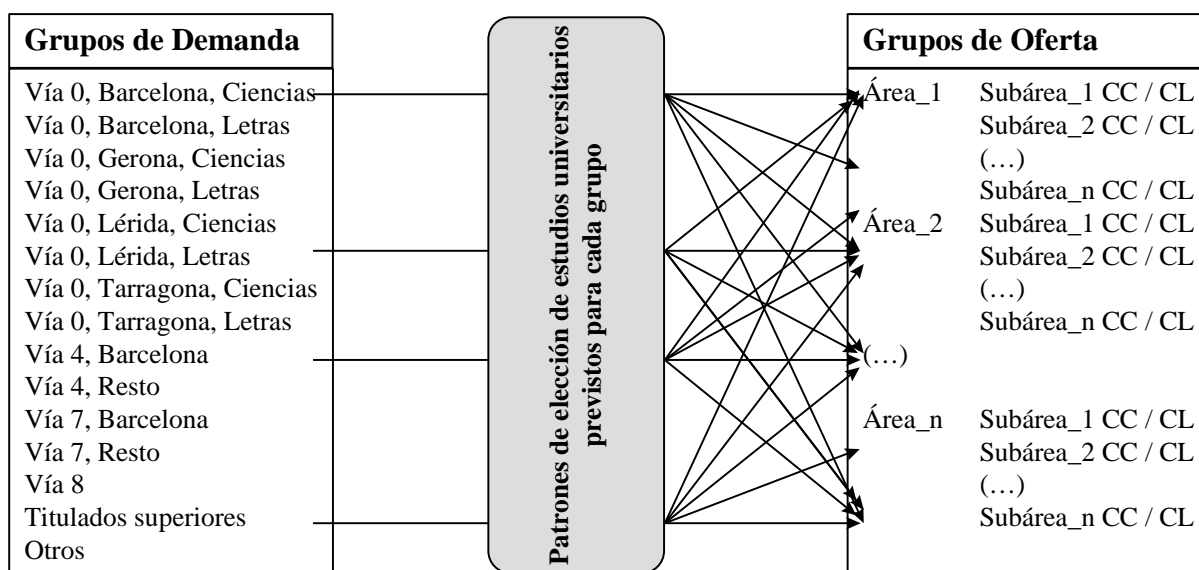


Fig. 4.7 Esquema del submodelo de acceso a la educación superior. Elaboración propia

A partir de los grupos que han quedado definidos, este submodelo se encarga de distribuir los volúmenes de individuos previstos para cada grupo por separado a la oferta. Esta distribución se lleva a cabo mediante la aplicación de los patrones de elección de estudios previstos para cada grupo. El proceso se esquematiza tal como muestra la figura 4.7.

La oferta ha sido agrupada también para no dar lugar a un número excesivo de grupos de oferta. El nivel máximo de desagregación sería aquel que contemplase cada uno de los centros o estudios universitarios existentes en Cataluña, cuyo número total supera ampliamente los 200. Al intentar distribuir la demanda de cada grupo entre tal cantidad de elementos, se hubiesen obtenido series de datos muy inestables, cuyas tendencias no hubiesen podido prolongarse con un mínimo de confianza estadística. En lugar de esta opción se ha procedido a agrupar todos los estudios en 30 grupos resultantes de la agrupación por subáreas (ver anexo 1) y ciclos. Así, cada subárea se subdivide en dos grupos, uno para los estudios de ciclo corto incluidos en el subárea y otro para los de ciclo largo. Esta opción da lugar a grupos de estudios con un grado de homogeneidad muy alto sin originar un número excesivo de divisiones.

#### 4.3.2.2 Los patrones de elección de estudios

Como se desprende del esquema de la figura 4.7, la pieza clave de este submodelo son los patrones de elección de estudios. Estos patrones, únicos y diferentes para cada grupo, consisten en un conjunto de tasas de reparto. Cada patrón incluye 30 tasas o porcentajes de reparto y la suma de todas ellas es el 100%. Cada una de estas tasas individuales representa el porcentaje de los efectivos del grupo correspondiente que se decantan por elegir uno de los 30 grupos de oferta. Por ejemplo, la tasa  $p_d^o$  representa la proporción entre el número de demandantes del grupo  $d$  que escogen estudios del grupo de oferta  $o$  ( $D_d^o$ ) y el número total de demandantes del grupo  $d$  ( $D_d$ ).

$$p_d^o = D_d^o / D_d \quad (4.8)$$

En primer lugar, se ha procedido a calcular los patrones observados para cada año a partir de los ficheros de demanda para los años 1991, 1992, 1993, 1994 y 1995. A partir de las series de patrones observados se procede a la prolongación de la tendencia de cada patrón. La técnica empleada ha sido la regresión logarítmico-lineal adaptada para asegurar que todas las tasas de un patrón sumen el 100% y que no se generen tasas negativas. Las tasas negativas se llegan a generar en los casos en que los el volumen de solicitantes de un grupo que eligen los estudios de un grupo de oferta es cercano a 0 y decreciente. En estos casos se a asegurado que la tasa tenga como valor límite inferior el 0%. Para asegurar la suma 100% del patrón se ha procedido, tras la prolongación de la tendencia, a su ajuste dividiendo cada una de ellas por el total.

Finalmente, las tasas incluidas en cada patrón son aplicadas a los efectivos de demanda prevista para cada grupo en orden a calcular los volúmenes de demanda que

recibe cada grupo de oferta mediante la ecuación 4.9, en la que  $D^o$  es el volumen de demanda que recibe el grupo de oferta  $o$ ,  $D_d$  es el volumen de demanda previsto para el grupo de demanda  $d$  y  $p_d^o$  la tasa correspondiente al grupo de demanda  $o$  en el patrón del grupo  $d$ .

$$D^o = \sum_{d=1}^{15} (D_d \cdot p_d^o) \quad (4.9)$$

### 4.3.3 Consideraciones finales sobre los resultados del submodelo

La tabla 4.16 en la página siguiente presenta los resultados de este submodelo. Conviene recordar que estos resultados han sido obtenidos con unas hipótesis de proporción de reparto entre estudios de secundaria preuniversitarios y profesionales del 75% tras la aplicación total de la LOGSE y un 15% de permanencia de las tasas de transición del Bachillerato Experimental. El modelo, como ya se expuso, permite la simulación a través de la selección de otras estimaciones de estos valores.

Comenzando por las previsiones de demanda globales, en el período de previsión, es decir, entre el curso 1996-97 y el curso 2008-09 la demanda que recibe el sistema universitario público catalán experimenta un descenso del 34,8%, mientras que la población entre 17 y 24 años se reduce en un 41,5%. Esto es así porque en los años que han servido de escenario para calcular tasas observadas para el modelo, las tasas de incorporación de la población a los estudios de secundaria post-obligatorios han experimentado cierta tendencia al alza tal como se expuso en el capítulo 3. La prolongación de esta tendencia está en el origen de los 6 puntos porcentuales de compensación de los descensos demográficos.

Los descensos serían aun algo menores si no se anulase progresivamente la vía 4, aunque parte de los efectivos que se pierden por su desaparición quedan compensados con el incremento del atractivo de los estudios preuniversitarios sobre los profesionales que se ha postulado.

Tabla 4.16 Previsiones de demanda por grupos de oferta (75%-25% preuniversitarios-profesionales y 15% de permanencia de las tasas del Bachillerato Experimental)

Área	Subárea	Ciclo	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	
Ciencias	Aplicadas	1 <sup>er</sup>	274	270	258	245	211	200	187	178	171	164	159	155	153	
		1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	3.038	3.069	3.115	3.114	3.337	3.145	2.972	2.858	2.755	2.664	2.586	2.544	2.516	
		Teóricas	1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	1.041	1.037	1.039	1.030	1.087	1.036	979	941	908	878	853	837	827
Ciencias de la Salud	Médicas	1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	3 292	3 318	3 360	3 364	3 561	3 401	3 277	3 200	3 125	3 060	3 006	2 979	2 962	
		1 <sup>er</sup>	4.967	5.030	4.948	4.810	4.262	3.992	3.833	3.733	3.639	3.556	3.488	3.450	3.427	
		Asistenciales	1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	774	770	774	766	818	765	729	705	683	663	646	637	631
C. P. Deporte	C. P. Deporte	1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	781	778	687	642	649	610	572	547	525	505	487	477	471	
Ciencias Sociales	Leyes	1 <sup>er</sup>	3 219	3 287	3 181	3 018	2 257	2 044	1 918	1 836	1 766	1 703	1 648	1 614	1 591	
		1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	4.117	4.011	3.950	3.848	4.024	3.798	3.595	3.464	3.342	3.234	3.144	3.091	3.058	
		Economía	1 <sup>er</sup>	4.264	4.036	3.680	3.320	2.363	2.158	2.020	1.931	1.855	1.788	1.731	1.694	1.670
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	2.728	2.459	2.249	2.054	1.988	1.918	1.808	1.736	1.674	1.618	1.571	1.540	1.520
		Sociales	1 <sup>er</sup>	374	228	147	108	78	69	65	63	60	58	57	55	54
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	2.813	2.781	2.771	2.725	2.880	2.708	2.574	2.485	2.404	2.331	2.269	2.236	2.215
			Comunicación	1 <sup>er</sup>	455	448	432	412	359	335	323	316	310	304	299	296
		1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	2.591	2.381	2.223	2.064	2.057	1.946	1.865	1.813	1.764	1.721	1.684	1.666	1.654	
Humanidades	Educativas	1 <sup>er</sup>	5 833	6 063	6 082	5 981	5 302	4 916	4 656	4 491	4 342	4 209	4 099	4 036	3 996	
		1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	517	540	563	575	625	589	560	541	524	508	495	487	481	
		Letras	1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	5.830	5.747	5.703	5.611	5.839	5.605	5.319	5.134	4.969	4.823	4.701	4.627	4.581
Técnicas	Arquitectura	1 <sup>er</sup>	1 014	986	919	844	604	547	518	500	484	469	457	449	445	
		1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	1.120	1.094	1.077	1.054	1.090	1.045	1.002	974	949	927	908	898	891	
		Industrial	1 <sup>er</sup>	3.333	3.161	2.918	2.677	2.127	1.948	1.814	1.727	1.657	1.594	1.538	1.501	1.478
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	1.584	1.553	1.537	1.506	1.572	1.496	1.418	1.366	1.321	1.280	1.245	1.225	1.212
		Civil	1 <sup>er</sup>	588	563	522	479	368	332	314	302	292	283	275	271	268
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	390	375	365	351	364	342	322	308	297	286	277	272	268
		Telecomunic.	1 <sup>er</sup>	786	708	624	547	413	380	359	345	333	323	313	308	304
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	581	515	465	419	404	385	370	361	352	345	338	335	333
		Informática	1 <sup>er</sup>	1.549	1.487	1.381	1.268	978	873	809	769	737	707	683	665	654
			1 <sup>er</sup> i 2 <sup>on</sup>	1.388	1.295	1.188	1.084	913	850	800	767	738	712	690	677	668
	Agr. y Forestal	1 <sup>er</sup>	1.122	1.136	1.121	1.090	983	896	844	814	784	758	738	726	717	
	Náutica	1 <sup>er</sup>	151	153	150	146	130	120	112	107	103	99	96	94	92	
<b>Total</b>			<b>60 514</b>	<b>59 229</b>	<b>57 429</b>	<b>55 152</b>	<b>51 643</b>	<b>48 449</b>	<b>45 934</b>	<b>44 312</b>	<b>42 863</b>	<b>41 570</b>	<b>40 481</b>	<b>39 842</b>	<b>39 432</b>	

Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia

Antes de pasar a examinar los resultados que se obtienen al nivel de grupos de demanda conviene realizar una precisión. Las previsiones a este nivel sólo pueden ser consideradas válidas a corto plazo, es decir 3 ó 4 años. Más allá de ese horizonte deben ser examinadas con mucha precaución y, en todo caso, interpretadas como indicadores aproximados de tendencias futuras.

En efecto, la obtención de los patrones de elección de estudios universitarios se realiza bajo la hipótesis de continuación de las tendencias observadas en los patrones actuales de los distintos grupos de individuos. Evidentemente si estos patrones cambian, cambiarán las previsiones, no en volumen global, sino en su distribución a los diferentes estudios. Estos patrones pueden llegar a ser muy volátiles e incluso oscilantes; pueden verse afectados por cambios en un gran número de variables, muchas de ellas desconocidas hasta que dejan notar sus efectos. Muchas de ellas también externas al sistema educativo, como es de esperar dado que los individuos realizan sus elecciones atendiendo a criterios muy diversos como ya quedó expuesto en el capítulo 2.

El control del impacto de estas variables sobre los patrones de elección de estudios exigiría de detallados estudios que, mediante metodologías de tipo analítico, construyesen un mapa de dichas variables y las direcciones e intensidades de sus efectos sobre los distintos grupos de individuos. Este conocimiento distaría mucho de ser definitivo, puesto que el rápido ritmo de cambio en la sociedad modificaría dicho mapa constantemente con la inclusión de nuevos factores y el cambio de las relaciones de los mismos con los patrones de elección de estudios universitarios. Para poner un ejemplo de hasta qué punto factores insospechados pueden dejar notar su impacto, la reforma de los planes de estudio de las enseñanzas universitarias ha provocado el cambio de nombre del título de *Licenciado en Informática* a *Ingeniero en Informática*, se sospecha fundadamente que este simple cambio ha provocado un descenso en el atractivo que estos estudios ejercen sobre la población femenina.

Pero aun suponiendo que llegase a obtenerse ese mapa, o al menos una representación del mismo suficientemente detallada. Su aplicación a un modelo estructural de previsión de la demanda universitaria distribuida a la oferta, exigiría la construcción de un *modelo global* que incluyese no sólo los aspectos relevantes del sistema educativo, sino también del sistema demográfico, cultural, tecnológico, económico, etc. Es mucho más conveniente y abordable la actualización periódica de estos patrones de elección de estudios.

Un aspecto interesante respecto a los cambios en los patrones de elección de estudios universitarios, podría provenir de la situación actual de presión de la demanda sobre la oferta. Las previsiones realizadas dan a entender que, de mantenerse la oferta actual, esta situación se va a ver aliviada en gran medida. Si se introduce la distinción entre patrones de elección de estudios *manifiestos* (los observados) e *ideales* (los que se manifestarían de no existir problemas para acceder a algunos estudios, de no existir límites de plazas ofertadas), se podría afirmar que los progresivos descensos de demanda tendrían como efecto el acercamiento entre patrones manifiestos y patrones ideales.

A medida que el número de individuos llamando a las puertas de la universidad descendiese, se podría esperar un progresivo descenso de las notas de corte en las titulaciones más presionadas. En consecuencia, disminuiría el efecto de *autocensura* en el proceso de manifestación de la demanda. En resumen, la consecuencia previsible, si esto fuese realmente así en el futuro, sería que, aun manteniéndose los patrones de preferencia ideales de los distintos grupos de demanda, cambiarían los patrones de preferencia manifiestos, de manera que las titulaciones que ahora tienen altas notas de corte conseguirían un mayor peso porcentual en dichos patrones, originado por los solicitantes que dejan de autocensurarse.

Podría incluso intentarse una diferenciación entre estudios que se verían afectados por este fenómeno y estudios que no a pesar de tener ambos altas notas de corte. Podría llegarse a especular con la distinción entre estudios de carácter muy vocacional, tales que los estudiantes los solicitan a pesar de sus pocas posibilidades y el resto para los cuales, los solicitantes encuentran fácilmente substitutivos más asequibles a sus expedientes.

A pesar del gran interés de estos temas, caen fuera del ámbito establecido en los objetivos de esta investigación y, en consecuencia, el autor se contenta con mencionarlos y apuntar los amplios campos de investigación que abren en relación con la demanda de estudios superiores.

Una vez realizada la advertencia sobre las precauciones necesarias en la interpretación de los resultados del modelo a largo plazo al nivel de distribución a la oferta, se van a seguir comentando las cifras de la tabla 4.16.

Observando los descensos que se producen en cada grupo de oferta, se pueden extraer conclusiones adicionales. Los descensos son muy variados, el rango va desde el 85%

para los estudios de primer ciclo del subárea de Sociales dentro del área de Ciencias Sociales hasta el 7% para los estudios de ciclo largo del subárea Educativas dentro del área de Humanidades. La principal causa de estas disparidades es la diferente evolución de los efectivos de los distintos grupos de demanda que tienen patrones de elección de estudios muy diferentes. Así pues, si un determinado grupo de oferta es muy elegido por los grupos de demanda que menos sufren los descensos, la demanda que reciben estos estudios descenderán en menor medida y lo mismo es válido en sentido contrario.

Los grupos que mayores descensos sufren son los correspondientes a las vías 4 y 8 (alumnos procedentes de FP2) que llegan a anularse. Los individuos de estos grupos solicitan estudios exclusivamente de ciclo corto, tal como esta legislado. Tomando en consideración que la vía 4 es actualmente la segunda fuente en volumen de demanda, el efecto de su desaparición sobre la demanda de los estudios de ciclo corto es considerable. La tabla 4.17 compara los descensos que previsiblemente sufrirán los estudios de ciclo corto y los de ciclo largo separadamente. Puede observarse como el ciclo corto experimenta descensos mucho más acusados que los sufridos por el ciclo largo.

Las diferencias ya han quedado establecidas en el año 2001 que es cuando finaliza la aplicación de la LOGSE y la desaparición de la vía 4. Si se descuenta el descenso experimentado por el conjunto de la demanda, en el año 2001 el ciclo corto habría sufrido un 15,9% de descenso y un 16,8% en el año 2008. El ciclo largo, habría experimentado un aumento del 13,6% en el año 2001 y del 14,4% en el año 2008. Es decir, el ritmo de descenso del ciclo corto es más elevado que el del ciclo largo sólo durante el período de aplicación de la LOGSE. En definitiva, de esto se desprende que la aplicación de la LOGSE puede tener efectos negativos sobre la demanda de los estudios de ciclo corto.

**Tabla 4.17 Descensos en el ciclo corto y ciclo largo**

	<i>1996</i>	<i>2001</i>	<i>2008</i>
<b>Ciclo corto</b>	27.929	18.810	15.144
<b>Ciclo largo</b>	32.585	29.639	24.288
<b>Total</b>	60.514	48.449	39.432
<b>Descenso CC</b>		32,7%	45,8%
<b>Descenso CL</b>		9,0%	25,5%
<b>Descenso Total</b>		19,9%	34,8%

*Fuente: Resultados del modelo. Elaboración propia*





## **5. CONCLUSIONES**

Creo que cualquier persona, tras adentrarse en un trabajo de investigación con un mínimo de profundidad y seriedad, lo primero que ha de reconocer honestamente como conclusión es que ha explorado el principio de un camino. Y eso es precisamente este trabajo, al menos para el autor: el principio de un camino y, en consecuencia, la tentación de continuar explorándolo. En diversas ocasiones a lo largo de este trabajo se han apuntado cuestiones que, sin ser el objetivo del mismo, ofrecen posibilidades de investigación interesantes.

Me cabe la satisfacción de haber aportado argumentos científicos, hace algunos años ya, ante ciertos niveles de las administraciones catalanas, de las propias universidades e incluso en algún foro científico, acerca del impacto de la actual dinámica demográfica regresiva de la población catalana sobre la futura demanda universitaria. Entonces, encontré muchas opiniones contrarias a admitir que este impacto fuese a ser de envergadura apreciable y, he de reconocer también, alguna bien informada dispuesta a admitir este extremo. Argumentaciones del tipo “...la equiparación femenina en el acceso a la universidad..”, “...el acercamiento a los niveles europeos en las tasas de escolarización universitaria...”, “...el aumento de los nuevos ingresos por parte de la población mayor de edad...”, etc. eran esgrimidas para dar soporte a estas opiniones contrarias a admitir el previsible impacto sobre la DES de los descensos demográficos en marcha.

Progresivamente he podido observar un cambio de opinión general acerca de este asunto. Los argumentos utilizados entonces, que ya en su momento no eran muy fundados, ha quedado demostrado que no son sostenibles. Me cabe la duda de en qué medida ha sido la evidencia científica y qué otra la necesidad de argumentar determinadas líneas de actuación políticamente justificables ante un horizonte de restricciones presupuestarias, las que han contribuido a operar este cambio de opinión.

### **5.1 *Respecto al primer objetivo***

Como base de esta investigación, aun no siendo el objetivo final de la misma, se ha podido estudiar con cierta profundidad los diferentes factores que configuran la dinámica de la población catalana en la actualidad y sus tendencias evolutivas en el futuro próximo. Se ha pretendido poner énfasis en los aspectos más relacionados con

la población joven, que es la que nutre o nutrirá en los próximos años las aulas universitarias mayoritariamente. La estructura actual de la población, así como las tendencias recientes de la mortalidad, de los saldos migratorios y de la natalidad, y su previsible evolución configuran una situación claramente constrictiva.

Por lo que atañe a la población en edad de acceder a la universidad, esto se traduce en descensos de efectivos muy importantes, del orden del 40% entre los años 1996 y 2008. Es decir, en 13 años, el número de candidatos potenciales a acceder a la universidad habrán disminuido en aproximadamente ese porcentaje. Ahora bien, los candidatos potenciales han de recorrer un largo camino a través del sistema educativo hasta reunir las condiciones necesarias para convertirse en demandantes de una plaza en cualquiera de las universidades públicas catalanas y no todos ellos llegan a conseguirlo. En consecuencia resulta imprescindible analizar con detalle las relaciones entre población y demanda de estudios universitarios, que se dan en el seno del sistema educativo, para conocer la dimensión del posible impacto de este fenómeno. Y eso precisamente es en parte lo que se ha pretendido hacer en este trabajo.

### 5.1.1 De lo hipotético a lo hipotético razonable

En relación con el primero de los objetivos de esta investigación, se han analizado en profundidad los mecanismos que operan sobre la población en los últimos cursos de secundaria en su camino hasta convertirse en demanda universitaria. También se han incluido en este análisis otras fuentes de demanda menos importantes en volumen, pero que contribuyen igualmente a la formación de demanda universitaria.

Uno de los primeros resultados de este análisis es la reducción de la incertidumbre sobre las consecuencias de los descensos demográficos previsibles y de los cambios normativos que están empezando a operar a raíz de la aplicación de la LOGSE y las reformas del sistema educativo a que da lugar.

En efecto, el hecho de describir fielmente la estructura de las relaciones entre población y demanda de estudios superiores, recopilar los datos sobre los distintos elementos que componen esa estructura, transformarlos para convertirlos en información adecuada y, sobre todo, analizar las tendencias de comportamiento de los distintos grupos de individuos dentro del sistema, permite tener una noción mucho más precisa de los márgenes en los que se pueden mover las distintas variables que representan las relaciones dentro de esa estructura y su influencia final sobre la

demanda de estudios superiores. Este conocimiento permite distinguir las hipótesis razonables de las que no lo son.

Por ejemplo, ya hace algunos años que no es correcto argumentar que la equiparación de la población femenina a la masculina en el acceso a la universidad amortiguará parte de los descensos poblacionales, porque la participación femenina en la demanda de estudios superiores corresponde ya sobradamente a su participación en la población. Sería más sensato decir que puede haber un redireccionamiento de demandantes femeninas entre distintos estudios universitarios con distintas tasas de participación de efectivos femeninos; pero esto no tiene ningún prácticamente efecto sobre el volumen de demanda global. Es más, si se analizan las tendencias de la demanda en este sentido, no se puede afirmar que este fenómeno se esté comenzando a producir.

Hasta aquí llega lo que se puede decir analizando adecuadamente la información sobre el pasado reciente. ¿Porqué no se está produciendo ese cambio, o al menos a un ritmo apreciable? Esta es una cuestión que exige la aplicación de otro tipo de metodología y que esconde detrás profundas relaciones con otros ámbitos, más allá del sistema educativo.

Tampoco se puede afirmar que un lógico proceso de acercamiento a los niveles medios de los países de la Unión Europea puede atraer mayores proporciones de población hacia la universidad, puesto que Cataluña se encuentra ya hace tiempo en esos niveles. Más bien demuestra la persistencia de un viejo complejo de inferioridad que ha llegado la hora de ir dejando atrás en muchos ámbitos.

Y como estos, serían numerosos los ejemplos para los cuales el conocimiento de la estructura de las relaciones entre población y DES y de las tendencias observadas en ellas permite juzgar entre lo razonable y lo que no lo es. Esto ya es un primer paso en la reducción de la incertidumbre.

### 5.1.2 El impacto sobre la DES de los descensos demográficos

Pero además de reducir el campo de lo hipotético al de lo hipotético razonable, disponer de un modelo estructural que refleja aquella estructura, permite evaluar con precisión el impacto de cualquiera de esas hipótesis razonables sobre el objeto de interés: la DES.

Y esto es lo que implícitamente se ha estado haciendo en numerosas ocasiones. De hecho, cada vez que se prolonga una tendencia se está realizando una hipótesis de que en el futuro inmediato no va a suceder un cambio brusco. El estado actual del sistema educativo, muy consolidado por lo que a participación de la población se refiere, permite esperar esto.

En efecto, en los últimos 15 años han experimentado incrementos significativos de las tasas de incorporación de la población a los niveles post-obligatorios de la educación secundaria, los cuales han sido absorbidos en mayor medida por el sector público que por el privado. Estos aumentos han alcanzado igualmente a la demanda de estudios universitarios. Son la expresión directa de un proceso de universalización de la educación en sus niveles obligatorios, pero este proceso está tocando a su fin puesto que las generaciones con las que dio comienzo ya han atravesado los distintos niveles del sistema educativo.

En consecuencia estos incrementos de la incorporación deben ir amortiguándose en años sucesivos hasta alcanzar una cierta estabilización, y esta es la opción que se ha seleccionado a la hora de prolongar esas tendencias. Las consecuencias de este panorama que se ha descrito han podido ser evaluadas gracias al modelo que se ha construido representando la estructura del sistema. Así pues, de continuar las tendencias actuales a un ritmo cada vez menor hasta estabilizarse, la demanda por vía 0, aquella que procede directamente de las nuevas generaciones procedentes del COU o del Bachillerato LOGSE, acusaría descensos del orden del 34% en el mismo período de 13 años en el que las franjas de población en la edad de escolarización en esos cursos sufren una disminución del 40% (ver gráfico 4.5).

### 5.1.3 El impacto sobre la DES de la aplicación de la LOGSE

Sin embargo, no todo son horizontes de estabilidad, nada más lejos de la realidad. La aplicación de las reformas derivadas de la LOGSE ya han comenzado en los niveles anteriores a la educación post-obligatoria y avanzan imparablemente hacia éstos últimos a medida que los alumnos bajo la nueva estructura avanzan a través del sistema. De hecho, son ya bastantes los alumnos que, de forma experimental, cursan los últimos cursos de secundaria bajo estructura LOGSE.

Si bien, la introducción de estas reformas no hacen prever cambios relevantes en las tasas de escolarización en últimos cursos de secundaria, sí que pueden afectar a la

distribución de estos estudiantes entre las distintas modalidades de estudios. El impacto de este fenómeno por si solo sobre la DES puede ser relevante. Pero es que además la aplicación de la LOGSE tiene serias implicaciones normativas sobre el sistema de acceso a la universidad y da luz a unos nuevos estudios, los Ciclos Formativos de Grado Superior (CFGS), que no tienen un equivalente en el sistema anterior y que pueden jugar un papel, aun hoy no muy definido, pero sin duda importante en este esquema.

Aquí también la construcción de un modelo estructural aporta ventajas y ayuda a reducir la incertidumbre. En palabras de Thonstad “En primer lugar, el simple hecho de preparar un modelo semejante puede tener una importante función educativa, ya que requiere un análisis cuantitativo muy minucioso, que traerá consigo un mejor conocimiento de las relaciones existentes en el seno del sistema de educación (...). En tercer lugar, el empleo de un modelo matemático garantiza unas soluciones que son mutuamente compatibles (...). En quinto lugar, una vez elaborado, el modelo desemboca en un método rápido y sistemático, especialmente si está automatizado, para deducir las implicaciones a largo plazo de las distintas modalidades de educación posibles.” [UNES1986]

En el apartado 4.2.3 se abordan algunas de las posibles repercusiones de la aplicación de la LOGSE sobre la DES. Básicamente, la ampliación de la edad de escolarización obligatoria de los 14 a los 16 años, el previsible menor atractivo que sobre los estudiantes pueden llegar a ejercer los CFGM por comparación a la FP2 y el papel de los CFGS.

### **5.1.3.1 La ampliación de la edad de escolarización obligatoria**

El primero de estos cambios, la ampliación de la edad de escolarización obligatoria, podría hacer pensar en un incremento de la proporción de estudiantes que deciden cursar los niveles no obligatorios de secundaria para llegar a la universidad, puesto que dichos niveles consistirán en sólo dos cursos.

Como se expuso entonces, parece poco probable esperar que este efecto, si es que llega a producirse, sea apreciable. Se amplía en dos años la permanencia obligada de un individuo en el sistema educativo, pero esto no significa la promoción obligatoria, ni permite deducir que los *malos* estudiantes vayan a mejorar su rendimiento gracias a esta medida y, en consecuencia, se acerquen más a conseguir los requisitos para acceder a la universidad. El resto de razones por las que algunos estudiantes no continúan en el sistema una vez superados los 14 años de edad permanecen igualmente a los 16 años a pesar del cambio normativo.

### 5.1.3.2 Los Ciclos Formativos de Grado Superior

El cambio introducido por la creación de una formación profesional calificada como educación superior, los CFGS, abre muchas esperanzas, muchas posibilidades y muchas incógnitas en el estado actual de la cuestión. Por una parte, pueden llegar a ser serios competidores de numerosas diplomaturas e ingenierías técnicas. Por otro lado, pueden atraer hacia el Bachillerato, condición indispensable para poder cursarlos, a muchos estudiantes que en el sistema antiguo se hubiesen decantado por la formación profesional.

Por último, no queda claro cual va a acabar siendo el mecanismo de acceso a la universidad para los *técnicos superiores* (que es la titulación que otorgan los CFGS) que deseen acceder a la universidad, y las posibilidades razonables son múltiples. En el apartado 4.2.3 se exploran diversas posibilidades y, de hecho, sería factible modelar cada una de ellas para evaluar sus consecuencias sobre la DES. Sin embargo, la información disponible es tan escasa y el grado de indefinición actual tal que conviene estar atento a la evolución de estos estudios.

### 5.1.3.3 El nuevo papel de los Ciclos Formativos de Grado Medio

Finalmente, tras la edad de escolarización obligatoria, al estudiante se le siguen abriendo dos grandes posibilidades a semejanza de lo que ocurre en la estructura previa a la LOGSE: el Bachillerato o estudios preuniversitarios y los CFGM o estudios profesionales. Sin embargo, las características de éstos últimos difieren substancialmente de las correspondientes a la FP: otorgan un nivel de cualificación profesional inferior a la FP2 y no abren posibilidades de continuar en el sistema educativo adquiriendo otros niveles formativos como el universitario. Las consecuencias previsibles son dos.

En primer lugar, la vía 4 desaparecerá junto con la FP, a no ser que se utilice para el acceso de los técnicos superiores de CFGS y, aunque fuese así, los efectivos canalizados a través de la misma tendrían características muy distintas y probablemente volúmenes inferiores. Si se llegan a alcanzar los objetivos de la LOGSE para estas titulaciones, difícilmente se encontraría un Técnico Superior en Informática de Sistemas dispuesto a cursar una Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

En segundo lugar, es plausible suponer que los atractivos que actualmente ofrecía la FP disminuyan en gran medida con la introducción de los CFGM y, en consecuencia, la proporción de alumnos que se decantan por los estudios preuniversitarios, completados los niveles obligatorios del sistema educativo, aumentaría.

Una vez más, el ejercicio de análisis necesario para la construcción de un modelo estructural ayuda a apreciar mejor la dimensión de estos cambios.

De hecho, el modelo construido modela estas transformaciones y permite evaluar sus consecuencias. Por un lado, la desaparición de la vía 4 inevitablemente promovería una disminución de los demandantes de titulaciones de ciclo corto, que son las únicas a las que pueden acceder los graduados de FP2. Por otro lado, el modelo permite ensayar diferentes hipótesis sobre la intensidad en la que se produzca el traslado de estudiantes de estudios de secundaria profesional a estudios preuniversitarios. Además, el análisis previo necesariamente realizado para la construcción del modelo permite ajustar los márgenes razonables para estas hipótesis.

#### 5.1.4 Otras fuentes de demanda

Las otras fuentes de demanda, aquellas no procedentes directamente de la secundaria y los solicitantes de procedencia no catalana, han sido incluidas también en el modelo. Sin embargo, sus características no se adaptan bien al empleo de modelos estructurales de flujos en el sentido de que no llegan a la universidad tras atravesar una estructura formalizada en cursos, o fases del sistema educativo para ser más generales.

Este es el caso de los titulados universitarios (vía 2) o de los mayores de 25 años. Su modelización se ha resuelto con la prolongación de las tendencias que muestran sus efectivos en años recientes, ya que al no existir una estructura identificable a la que asociarlos, resulta imposible calcular tasas como medida de las relaciones que configuran dicha estructura.

El caso de los estudiantes de procedencia no catalana es otro, mayoritariamente éstos proceden directamente de secundaria y, por tanto, atraviesan una estructura similar a sus homólogos catalanes. Sin embargo, queda fuera del ámbito de esta investigación el elaborar un modelo estructural para los territorios de las diferentes Comunidades Autónomas del Estado español y menos aun para los países que también son fuente de



estudiantes. Por este motivo, también se ha resuelto finalmente su modelización a través de la prolongación de las tendencias que muestran sus efectivos.

Finalmente, el caso de las vías 7 y 8 que acogen a los estudiantes de procedencia catalana que cambian de carrera, sí que permite una cierta estructuración. La estrecha relación existente entre estas vías y las correspondientes vías de procedencia directa de secundaria (vías 0 y 4 respectivamente) permiten definir una estructura y, en consecuencia, calcular las tasas que representan las relaciones entre ambos tipos de efectivos.

Lo más destacable del conjunto de estas fuentes de demanda es su independencia, al menos en el intervalo temporal que se está abordando y con la excepción de las vías 7 y 8, de la dinámica demográfica actual. Con las excepciones mencionadas, los descensos poblacionales que se avecinan no tienen una relación directa con sus efectivos.

#### 5.1.5 Definición de grupos de demanda

Consecuencia directa de los análisis realizados, enfocados a aplicar la metodología estructural que se propuso para esta investigación, ha sido la selección de unos criterios que permiten clasificar los solicitantes en diferentes *grupos de demanda*. En principio, los criterios de clasificación posibles son múltiples. Todos aquellos factores que tienen influencia sobre la formación de la demanda universitaria son susceptibles de ser utilizados a tal fin, ya que el objetivo de la clasificación de los individuos en diferentes grupos es, fundamentalmente, otorgar un tratamiento separado a los grupos que presentan comportamientos homogéneos entre sí y diferenciados del resto.

Este objetivo, llevado a su extremo, comportaría la definición de un número de grupos extremadamente elevado. A pesar de ello, las limitaciones introducidas por la disponibilidad de la información y por las técnicas estadísticas utilizadas por la propia metodología exigen un cierto recato en la profusión del uso de criterios de división.

Finalmente, se han seleccionado unos criterios de división que han dado origen a la formación de 15 grupos de demanda diferentes. En fases intermedias de aplicación de la metodología se han llegado a utilizar criterios adicionales a medida que los comportamientos observados en los individuos dentro del sistema lo requerían y las limitaciones expuestas lo permitían.

Recapitulando, el trabajo realizado alcanza su primer objetivo dando respuesta a los resultados de la primera fase de la decisión de adquisición de educación universitaria pública en Cataluña por parte del conjunto de individuos que reúnen los requisitos para ello. Siguiendo el esquema conceptual expuesto en el apartado 1.2.1, esta fase de la decisión de adquisición divide aquellos individuos en dos grupos: los que deciden “adquirir” y los que resuelven no hacerlo. El conjunto de los primeros, constituyen el volumen de demanda global que reciben las universidades públicas en Cataluña.

## **5.2 Respecto al segundo objetivo**

La segunda fase de la decisión de adquisición de educación universitaria pública en Cataluña la constituye la elección de los estudios concretos a estudiar. El conjunto de decisiones que toman los individuos que han decidido afirmativamente en la primera fase, configura el reparto del volumen global de demanda entre los diferentes estudios ofertados por las universidades públicas catalanas. De aquí se deriva directamente el segundo objetivo de esta investigación: el análisis de los registros estadísticos que generan estas decisiones en orden a determinar los *patrones de elección de estudios universitarios* de los distintos grupos de demanda.

### **5.2.1 Los patrones de elección de estudios**

La determinación de estos patrones permite observar las diferencias de comportamiento entre los distintos grupos de demanda a la hora de elegir estudios universitarios.

#### **5.2.1.1 La influencia del itinerario educativo previo**

Algunas de esas diferencias eran totalmente previsibles. Los estudiantes procedentes de FP2 evidentemente sólo pueden demandar estudios de primer ciclo tal y como lo establece la normativa.

Con un grado de relación mucho más flexible, las distintas modalidades de secundaria (opciones para el caso del COU o el Bachillerato y ramas en FP2) también motivan diferencias de patrones. Las prioridades que el sistema de acceso a la universidad otorga a los solicitantes de distintas modalidades resultan en que mayores

proporciones de estudiantes se decanten por los estudios para los que tienen asegurada una prioridad más alta que otros grupos. Aunque en realidad la motivación opera en el sentido negativo, el resultado es el mismo; en efecto, los estudiantes, ante una situación de presión de demanda sobre un buen número de estudios universitarios, prefieren asegurar su ingreso no solicitando aquellos estudios en los que tienen posibilidades comparativamente inferiores.

Evidentemente esto, aunque válido para la mayoría de los estudiantes, no impide que algunos de ellos no sigan esta regla general. Aquellos con notas medias de su expediente elevadas que desean estudios para los que existe un margen de incertidumbre de que lleguen a completarse con solicitantes de las modalidades prioritarias y aquellos que realmente desean titulaciones que no presentan problemas por recibir menos solicitantes que plazas ofrecen pueden permitirse ciertos lujos.

La total transparencia del sistema de acceso y el esfuerzo continuado de las autoridades por proporcionar información clara y detallada a los futuros universitarios ayuda mucho en este sentido. Así pues, un estudiante puede tener una idea muy aproximada de sus posibilidades de acceder a unos estudios determinados antes incluso de solicitarlos y esperar a que finalice el proceso de asignación de plazas. El conocimiento de la nota media de su expediente, ponderada con los resultados de las PAAU en los casos en que son preceptivas, así como de las notas de corte de los diferentes estudios en años anteriores, conjuntamente con las claras explicaciones del funcionamiento de la asignación de plazas que las autoridades difunden ampliamente, permiten a los estudiantes que se preocupan de informarse emitir juicios muy acertados sobre sus posibilidades.

Precisamente ese conocimiento que los solicitantes tienen sobre sus posibilidades de acceder a unos estudios determinados, permite fundadamente sospechar de la existencia de un efecto de *autocensura*, por virtud del cual se puede establecer una diferenciación entre patrones de elección de estudios *manifiestos* e *ideales*. Los patrones manifiestos son el resultado de las elecciones que los solicitantes emiten considerando, por un lado, sus preferencias ideales (si no existiesen dificultades para acceder a ninguno de los estudios que desean) y, por otro, sus posibilidades reales de acceso. Cabe pensar que las interferencias de la desinformación en este proceso de manifestación de las preferencias se ven muy reducidas por la importante labor informativa que la Administración realiza y por el interés que esta decisión despierta, no sólo en el demandante, sino en el núcleo familiar al que pertenece.

### **5.2.1.2 La influencia de otros posibles factores: metodologías analíticas.**

Pero las diferencias de comportamiento en la elección de estudios universitarios entre los diferentes grupos de demanda van más allá de éstas que se han expuesto y que están motivadas por las reglas que rigen el propio sistema de acceso. En efecto, los estudios realizados utilizando metodologías de tipo analítico que persiguen identificar los factores que influyen en la formación de la DES y la intensidad de su influencia, a pesar de ser escasos los que centran su atención en esta segunda fase de la decisión de adquisición de educación superior, han podido identificar ya, con mayor o menor precisión y grado de consenso, varios de estos factores que modulan las decisiones de los individuos.

Tal como se expuso en el capítulo 2 al hacer revisión de estos estudios, se cuentan entre ellos algunos externos al sistema educativo. Las actitudes psicológicas, el coeficiente intelectual, el sexo, la edad, la religión, el idioma familiar, el nivel educativo de los padres, la profesión de los padres, el número de hermanos, el origen rural o urbano, los costes directos y de oportunidad de los estudios, el sistema de becas, la localización de los centros universitarios son algunos de ellos sin ánimo de agotar la lista.

Desde el punto de vista conceptual, sería adecuado y conveniente poder agrupar los individuos, utilizando las variables que miden todos estos factores como criterios de clasificación, de cara a poder obtener luego los patrones de elección de estudios universitarios de cada grupo. Sin embargo, difícilmente se puede operar a este nivel con la información disponible y, llegado el caso de que dicha información se pudiese llegar a recopilar, seguirían existiendo las limitaciones introducidas por la propia metodología.

A pesar de estas dificultades, esta perspectiva de investigación resulta muy atractiva y sin duda podría arrojar resultados interesantes. La integración de los registros administrativos de las distintas administraciones competentes en un conjunto de bases de datos interrelacionadas permitiría superar muchas de las limitaciones en la disponibilidad de información existentes hoy día.

De hecho, aunque cuando se presentó una clasificación de las distintas metodologías disponibles para el estudio de la DES se hicieron dos grandes grupos separados (estructurales y analíticas), la relación entre unas y otras puede llegar a ser muy estrecha.

Las metodologías analíticas suministran un conocimiento inapreciable acerca de la influencia de factores de índole, individual, social y normativo sobre el comportamiento de los individuos. Las metodologías estructurales se benefician de este conocimiento para representar más fielmente las realidades estudiadas y, consecuentemente, mejorar la capacidad de previsión y evaluación del impacto que los cambios en dichos factores pueden llegar a tener sobre la DES.

En sentido inverso, las metodologías estructurales, a través de la construcción de modelos basados en ese conocimiento, son un buen instrumento de contrastación de la validez predictiva de los resultados obtenidos mediante las metodologías analíticas. Se convierten así en un motor de aquellas al estimular la investigación analítica en búsqueda de nuevas relaciones que permitan mejorar el valor predictivo de la realidad estudiada.

### **5.2.1.3 La influencia de la localización geográfica**

A pesar de las dificultades expuestas, se ha podido contrastar la influencia del factor localización geográfica en los patrones de elección de estudios universitarios. Este factor, detectado por varias investigaciones de carácter analítico, se relaciona con los costes directos de la educación, ya que la cercanía del centro de estudio permite reducirlos. Su influencia, seguramente, va más allá del mero aspecto económico. No hay que olvidar que en las decisiones de la mayoría de los demandantes la influencia de los familiares directos, especialmente los padres, puede llegar a ser decisiva.

En este sentido, se ha podido contrastar la tendencia de los demandantes a solicitar estudios cercanos a la residencia familiar. Lo cual no impide que sigan existiendo flujos espaciales cruzados que pueden estar motivados por muchos factores, pero entre ellos es necesario contabilizar la existencia de núcleos de oferta especializados, el prestigio sobresaliente de algunos centros y el mayor grado de atracción que ejerce la oferta de Barcelona sobre el resto de áreas geográficas.

Tomando en consideración la influencia del factor cercanía del centro al domicilio familiar, sin duda, la creación de las universidades de Gerona, Lérida y la Rovira i Virgili en la provincia de Tarragona y la consolidación de una oferta variada en ellas, especialmente en las titulaciones más codiciadas por la población, ha surtido un efecto de acercamiento entre los patrones de elección de estudios ideales y manifiestos de los demandantes procedentes de dichas zonas.

## 5.2.2 La distribución de la demanda a la oferta

La prolongación de las tendencias observadas en los patrones de elección de estudios universitarios de los diferentes grupos de demanda, ha permitido distribuir a la oferta los volúmenes de demanda previstos para cada uno de esos grupos.

Las diferencias en los patrones de grupos diferentes y las distintas evoluciones de los efectivos de demanda previstos para cada uno de esos grupos, da lugar a que los distintos estudios universitarios lleguen a experimentar evoluciones muy diferentes.

Los estudios universitarios se han agrupado en áreas, dentro de cada una de las cuales se ha realizado una división aun más detallada en subáreas y, finalmente, se ha distinguido entre estudios de ciclo corto y ciclo largo. Esto ha dado lugar a grupos de oferta muy homogéneos.

### 5.2.2.1 El mayor descenso de los estudios de ciclo corto

La evolución prevista para cada uno de esos grupos de oferta presenta disparidades importantes. Las diferencias más significativas se establecen entre estudios de ciclo corto y de ciclo largo, siendo los primeros los que mayores descensos experimentan.

Se ha podido identificar la progresiva desaparición de la vía 4 como la principal causa de estas diferencias. Suponiendo que finalmente la normativa estableciese el acceso de los titulados de los CFGS, a través de la vía 4, a los estudios de ciclo corto, está aun por desvelarse la aceptación que esta posibilidad tendría. Tomando en consideración que estos titulados ya poseen el título de técnico superior y que previamente han obtenido el diploma de Bachillerato y, en consecuencia, tienen derecho a presentarse a las PAAU para poder acceder también a estudios de ciclo largo, es previsible una baja aceptación, a no ser que se establezcan mecanismos de convalidación que aumente su atractivo.

### **5.2.2.2 Horizonte de previsión y necesidades de actualización**

Otros tipo de diferencias entre las evoluciones de los diferentes grupos de oferta se deben al hecho de que los patrones de elección de estudios universitarios se han obtenido a partir de la prolongación de las tendencias observadas en el pasado reciente. Todo y que las técnicas empleadas para la prolongación de las tendencias introducen un efecto amortiguador en las evoluciones crecientes y decrecientes, aquellos grupos de oferta que en los últimos cursos han experimentado una tendencia al descenso de su participación en la demanda, experimentan mayores descensos previstos que aquellos otros que han presentado tendencia al alza.

Sin embargo, es importante precisar que, a diferencia de lo que ocurre en los niveles anteriores del sistema estudiado, las tasas mediante las que se expresan los patrones de elección de estudios son mucho menos estables y, en el caso de algunos estudios, presentan oscilaciones temporales.

La primera consecuencia de esto, es que al nivel de distribución de la demanda a la oferta, el horizonte de previsión debe ser más corto, 3 ó 4 años a lo sumo. Más allá de este horizonte, las previsiones deben ser interpretadas como indicadores aproximados de tendencias futuras.

La segunda consecuencia, es la necesidad de actualización periódica de estos patrones y la conveniencia de estudiar con mayor detalle las modificaciones que puedan experimentar. La actualización permitirá ir desplazando el horizonte de validez de 3 ó 4 años a medida que transcurre el tiempo. El estudio de las modificaciones sufridas permitirá identificar los factores que las han motivado y ampliar el conocimiento de las variables que influyen en la formación de dichos patrones.

### **5.2.2.3 Acercamiento de patrones de elección de estudios manifiestos a los ideales**

La situación actual de presión de la demanda sobre la oferta podría estar en el origen de futuras transformaciones de estos patrones. Las previsiones realizadas dan a entender que, de mantenerse la oferta actual, esta situación se va a ver aliviada en gran medida. Se podría llegar a argumentar que los progresivos descensos de demanda tendrían como efecto el acercamiento entre patrones manifiestos y patrones ideales.

A medida que el número de individuos llamando a las puertas de la universidad descendiese, se podría esperar un progresivo descenso de las notas de corte en las

titulaciones más presionadas. En consecuencia, disminuiría el efecto de autocensura en el proceso de manifestación de la demanda.

Así pues, aun manteniéndose los patrones de preferencia ideales de los distintos grupos de demanda, cambiarían los patrones de preferencia manifiestos, de manera que las titulaciones que ahora tienen altas notas de corte conseguirían un mayor peso porcentual en dichos patrones, originado por los solicitantes que dejan de autocensurarse.

El efecto final sobre la demanda recibida por los distintos grupos de oferta serían menores descensos en los grupos de oferta con notas de corte elevadas y mayores descensos en aquellos con notas de corte bajas. Sin embargo, esta conclusión debería ser convenientemente matizada, puesto que sería oportuno establecer distinciones adicionales al mero criterio de la nota de corte de las titulaciones del grupo.

La conveniencia de actualización periódica de la información utilizada para la construcción del modelo no se limita exclusivamente a los patrones de elección de estudios universitarios, sino que se puede ampliar al conjunto del modelo y, especialmente a aquella directamente relacionada con la evolución de la aplicación de la LOGSE a los últimos cursos de secundaria.

En palabras nuevamente de Thonstad, “Es muy importante revisar periódicamente las proyecciones a largo plazo para poder incluir en ellas nuevos datos demográficos y educativos, así como posibles cambios en la política de educación” [UNES1986] a lo que cabría añadir también el conocimiento adicional que aporta sobre el sistema educativo la frecuente contrastación de los resultados del modelo con la realidad. Las desviaciones detectadas motivarían la realización de análisis específicos para conocer con mayor profundidad las relaciones que no están modeladas con suficiente aproximación o la influencia de los factores que han motivado las desviaciones.

En algunos casos la escasa longitud temporal de las series de datos disponibles ha motivado la utilización de técnicas de prolongación de tendencias muy sencillas. A medida que transcurran más años y se mantengan al menos los niveles de disponibilidad de datos actuales, será posible conseguir series de tasas observadas más largas y proceder al análisis más detallado de las tendencias. En ese futuro, será posible aplicar técnicas de prolongación de las tendencias más sofisticadas.



### **5.3 Las posibilidades de simulación del modelo**

Aunque no era un objetivo de esta investigación, a medida que se ha ido avanzando, se han descubierto las posibilidades que el modelo que se estaba construyendo ofrecía, no ya sólo como productor de previsiones, sino también como simulador.

La idea de aprovechar estas posibilidades ha ido surgiendo a medida que se han ido alcanzando puntos sobre los que existía un nivel elevado de incertidumbre. De hecho, siempre que se pretende establecer una relación predictiva con el futuro surge la incertidumbre, si no fuese así el futuro ya estaría escrito. Sin embargo, en la mayoría de las relaciones que se han ido analizando, el nivel de información disponible y los resultados de los análisis realizados sobre las tendencias observadas aportaban un grado de *creencia* aceptable en las prolongaciones de éstas.

En algunas ocasiones puntuales, principalmente por la falta de información sobre el pasado, esto no ha sido así. Estas ocasiones han sido principalmente dos: la primera afectaba al grado de permanencia de las tasas observadas en el Bachillerato Experimental una vez completada la aplicación de la LOGSE, la segunda a la intensidad con que podría producirse el redireccionamiento de efectivos desde los estudios de secundaria de carácter profesional hacia los preuniversitarios debido a la pérdida de atractivo de los primeros.

En ambos casos la solución adoptada consiste en establecer mecanismos automáticos en el modelo que permitiesen la introducción de diferentes hipótesis sobre la evolución de estas variables. Hacerlo así, no sólo permite simular el impacto sobre la DES de las distintas hipótesis, sino que, al estar integradas en la estructura que representa el modelo, se facilita el juicio sobre lo que constituye una opción razonable y lo que no lo es. Integrar los elementos de incertidumbre dentro de un modelo que representa la estructura de la demanda, los distintos grupos que la componen y sus mecanismos de formación, los comportamientos singulares de cada uno de ellos, etc., permite acotar esa incertidumbre en gran medida, o al menos, reducirla substancialmente.

No se ha seguido avanzando por ese camino más de lo imprescindible porque, como queda dicho, no era el objetivo de este trabajo. Sin embargo, éste constituye uno de esos caminos abiertos muy tentadores a los que se ha aludido al comienzo de estas conclusiones. Las posibilidades de simulación de un modelo de este estilo pueden

llegar a ser muy diversas, aunque a menudo requieren del apoyo de investigaciones que utilicen metodologías analíticas.

Algunos ejemplos podrían bastar para demostrar el interés de estas posibilidades: evaluar el impacto de modificaciones de la oferta sobre los patrones de preferencias, evaluar el impacto de medidas normativas de distinta índole, modelar opciones alternativas sobre la evolución de la estructura LOGSE y de los cambios que introduce en la formación de demanda universitaria, simular los efectos de la alteración de las tasas de matrícula o de los criterios de asignación de becas, ensayar los efectos sobre la demanda de la fijación de determinados objetivos en fases intermedias de la formación de la DES, etc.

Las finalidades de la simulación pueden estar orientadas en varias direcciones. En ocasiones se trata de evaluar el impacto de medidas normativas u otras medidas que están dentro de las posibilidades de actuación del planificador, otras veces se desea detectar los elementos sobre los que es más factible actuar para alcanzar determinados objetivos, otras se quiere conocer los márgenes entre los que se pueden llegar a mover determinadas variables para tomar medidas de adaptación adelantándose a la llegada de los cambios. En cualquier caso la utilidad de la misma puede llegar a justificar sobradamente el coste del desarrollo de este tipo de modelos.

Una vez introducido el concepto de simulación, el paso siguiente, consiste en formalizar el concepto de incertidumbre a través de la introducción de las distribuciones de probabilidad subjetiva. La *probabilidad subjetiva* es un concepto introducido por la Teoría de la Decisión que, a pesar de su similitud, no ha de ser confundido con el concepto de probabilidad estadística. Las probabilidades subjetivas son índices que expresan las creencias del decisor en las posibilidades de que finalmente suceda uno u otro de los estados de la naturaleza posibles. Cuanto mayor es el conocimiento acerca del suceso incierto y más información tiene el decisor, más seguro estará de sus creencias y más precisas serán dichas probabilidades subjetivas.

Pues bien, existen técnicas, algunas de ellas sumamente sencillas y efectivas, que sirven de ayuda en el proceso de objetivización de las creencias en probabilidades subjetivas. Una vez obtenidas estas distribuciones de probabilidad subjetiva para las variables que, por la incertidumbre existente sobre su evolución futura, se desean utilizar como *semillas* de la simulación, es posible hacer operar automáticamente el modelo para que genere valores aleatorios de dichas variables y registre los diferentes valores resultantes de las variables que expresan los efectos que se desean observar.

Dichos valores resultantes permiten obtener la distribución de probabilidad de los efectos objeto de interés.

En general, suele existir un cierto prejuicio hacia este tipo de técnicas. Detrás de él se esconde la inseguridad en las creencias propias y la resistencia psicológica a aceptar la inevitable presencia de la incertidumbre. Pero la incertidumbre no necesita nuestra aceptación, es independiente de la actitud de las personas hacia ella, sigue operando y sólo el tiempo consigue acabar con ella, pero para entonces es un poco tarde.

**BIBLIOGRAFÍA**

- [ALBE1995] ALBERT, C. "La demanda de educación superior: diferencias entre hombres y mujeres desde 1977 hasta 1994" en Área de Economía de la Educación, V Congreso Nacional de Economía. pp. 301-343.
- [APOD1986] APODAKA, P.; GRAO, J.; MARTÍNEZ J. "Variables curriculares que influyen en la demanda de la enseñanza superior" Demanda de educación superior y rendimiento en la Universidad. CIDE
- [APOD1990] APODAKA, P. et al. "Acceso a la enseñanza superior: análisis secuencial a través de los registros administrativos" en La Investigación Educativa sobre la Universidad. CIDE.
- [APOD1991] APODAKA, P., GRAO, J., MARTINEZ, J., ROMO, I. "Demanda y rendimiento académico en educación superior. Estudio longitudinal de la inserción de dos cohortes de bachillerato en la UPV/EHU" Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- [BECK1962] BECKER, G.S. "Investment in human capital: a theoretical analysis" Journal of Polit. Economy, nº70, pp. 9-49.
- [BECK1964] BECKER, G.S. "Human Capital" National Bureau of Economic Research, Columbia Un. Press.
- [BECK1987] BECKER, W.E. y WALSTAD, W.B. "Econometric modeling in economic education reserch" Kluwer Nijhoff Publishing Boston
- [BENE1995] BENEDITO,V., FERRET, V., FERRERES, V. "La formación universitaria a debate" Publicacions Universitat de Barcelona
- [BISH1977] BISHOP, J. "The effect of public policies on the demand for higher Education" Journal Of Human Resources 12, 3, pp. 285-307
- [BLAU1970] BLAUG, M. "An introduction to the economics of education" The Penguin Books, Londres.
- [BURG1984] BURGHEES, D. N. "Mathematical models in the social, management, and life sciences" Halsted Press New York
- [CALE1993] CALERO, J. "Efectos del gasto público educativo. El sistema de becas universitarias" Publicacions Universitat de Barcelona.
- [CAMP1967] CAMPBELL, R. y SIEGEL, B. N. "The demand for higher education in United Satates, 1919 - 1964" American Economic Review, vol. 56, nº 3, pp. 482-494
- [CAÑA1994a] CAÑABATE, A., SOLÉ, F. et al. "Mapa Universitari de Catalunya" Report de investigación no publicado. Direcció General de Universitats, Comissionat per a Universitats i Recerca, Generalitat de Catalunya.

- [CAÑA1994b] CAÑABATE, A., SOLÉ, F. "La tecnología y la formación. De lo residual a lo substancial" Dirección y Organización, CEPADE
- [CAÑA1995] CAÑABATE, A. "La demanda social de estudios universitarios en Cataluña. Situación actual y horizonte futuro" en Planificación, evaluación y financiación de sistemas educativos. ed. Civitas.
- [CARN1967] CARNOY, M. "Earnings and schooling in Mexico" Econ. Development Cult. Change, julio.
- [CCPA1995] COORDINACIÓ DEL COU I DE LES PAAU "Comparació COU vs. PAAU a Catalunya" Estudio no publicado
- [CHCA1969] CHCAU, N. "Les Aspects démographiques de la planification de l'enseignement" UNESCO: Institut International de planification de l'éducation.
- [CHES1983] CHESNAIS, J.K. "La notion de cycle en demographie. La fécondité post-transitionnelle est-elle cyclique?" Population, marzo-abril
- [CIDC1985] CONSORCI D'INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ DE CATALUNYA "Evolució i tendències recents de la població de Catalunya"
- [COAL1986] COALE, A.J. y WATKINS, C. "The Decline of fertility in Europe" Princeton University Press
- [CONS1986] CONSEJO SUPERIOR DE UNIVERSIDADES "Distribución territorial de la población preuniversitaria en España: 1979-2003" MEC.
- [CONS1987] CONSEJO SUPERIOR DE UNIVERSIDADES. "Demanda de plazas universitarias". MEC.
- [CORA1972] CORAZZINI, A. J., DUGAN, D. J. y GRABOWSKI, H. G. "Determinants and distributional Aspects of enrollment in U.S. higher education" Journal of Human Resources, vol. 7, nº 1, pp. 39-59.
- [CSIC1994] CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACION CIENTIFICA "Proyección de la Población Española" Madrid
- [DEMI1990] DE MIGUEL, M. "Cambios generacionales y acceso a la enseñanza superior" en La Investigación Educativa sobre la Universidad. CIDE.
- [DENI1964] DENISON, E.F. "Proportion of income differentials among education groups due to additional education: the evidence of the Wolfle-Smith survey" en The Residual Factor and Economic Growth, OCDE.
- [DGPA1991] DG DE PLANIFICACIÓ I ACCIÓ TERRITORIAL. "De l'explosió demogràfica al creixement zero" Colecció La Població de Catalunya 1975-1986. Generalitat de Catalunya

- [EAST1980] EASTERLIN, R.A. "Birth and fortune: The impact of Numbers on Personal Welfare" New York pp.38-39
- [EICH1988] EICHER, J.C. "Treinta años de Economía en la Educación" EKONOMIAZ nº 12, pp. 11-37
- [ESPA1988] ESPARZA, F., IPIÑA, A. "Evolución del sistema educativo de la comunidad autónoma del País vasco " EKONOMIAZ, nº12, Página 61-85.
- [FEST1979] FESTY, P. "La fécondité des pays occidentaux de 1870 à 1970" Travaux et Documents INED Cahier nº85 Paris
- [FULL1982] FULLER, W. C.; MANSKI C. F. y WISE, D. A. "New evidence on the economic determinants of postsecondary schooling choices". Journal of Human Resources, vol. 17, nº 4, pp. 478-495.
- [GALP1969] GALPER, H. y DUNN, R. H. "A short-run demand function for higher education in the unitate states" Journal of Pol. Economy nº 77, Sep-Oct, pp. 756-777.
- [GCDE1990] "Proposta de criteris per a la programació universitària de Catalunya" Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. Consell Interuniversitari de Catalunya.
- [GRIL1970] GRILICHES, Z. "Notes on the role of education in production functions and growth accounting" en Education and Income, Conference on Research, Income and Wealth. Princeton University Press.
- [HAUP1991] HAUPT, A., KANE, T. "Guía Rápida de Población" Population Reference Bureau, Inc. Washington, D.C.
- [HOPK1974] HOPKINS T. D. "Higher education enrollment demand" Ec. Inq., nº 12, Mars, pp. 53-65.
- [HUSE1968] HUSÈN, T. "Ability, opportunity and career" Educ. Res., junio.
- [ICEM1982] Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Murcia "Población y Estructura Educativa" Secretariado de Publicaciones Juan Monreal
- [KNUD1978] KNUDSEN, O. K. y SERVELLE, P. J. "The demand of higher education at private institutions of moderate selectivity" The Am. Ec., nº22, Fall, pp. 30-34.
- [LAPO1987] LAPORTE, J. "El canvi demogràfic, progrés o decadència?" Revista de Catalunya, nº 9, junio
- [LATI1986] LATIESA, M. "Estudio longitudinal de una cohorte de alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid. Análisis de la deserción

- universitaria” en Demanda de Educación Superior y Rendimiento Académico en la Universidad. CIDE.
- [LATI1989] LATIESA, M. “Demanda de educación superior: Evaluaciones y condicionamientos de los estudiantes en la elección de carrera” Revista Española de Investigaciones Sociológicas, nº 46.
- [LAYA1974] LAYARD, R. y PSACHAROPOULOS, G. “The screening hypothesis and the return to education” Journal of Polit. Economy
- [LEHR1978] LEHR D. K. y NEWTON, J. M. “Time series and cross-sectional investigation of the demand for higher education” Ec. Inq. Nº 16, Julio, pp. 411-422.
- [LESL1993] LESLIE, L.L. y BRINKMAN, P.T. “The economic value of higher education” Oryx Press
- [LEVY1979] LEVY-GARBOUA, L. “Marché du travail et marché de l’enseignement supérieur” en Economique de d’éducation, cap. 8. Paris. Económica.
- [LLEO1989] LLEONART, P. “Elements per a la programació universitària a Catalunya” Gabinet d’Estudis Econòmics S.A.
- [LLIN1994] LLINÀS, X., SOLÉ, F. y TORRENS, M.C. “Necessitats de formació a Catalunya” en Formació i Tecnologia. Societat Catalana de Tecnologia, IEC
- [LOBO1987] LOBO, F.M. "Immigració i mobilitat social" en Visió de Catalunya. El canvi i la reconstrucció nacional des de la perspectiva sociològica, Diputació de Barcelona, 1987
- [MARA1990] MARAÑÓN, M. “La dinámica demográfica actual y sus implicaciones territoriales” en Demografía y Educación. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- [MART1990] MARTÍNEZ, J. “Modelos de previsión y simulación del sistema educativo” en Demografía y Educación. Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- [MEC1991] “Documento base para la elaboración de un informe marco de la programación de la enseñanza superior en las universidades del territorio MEC” Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.
- [MILL1980] MILLOT, B., ORIVEL, F. “L’économie de l’enseignement supérieur” Éditions Cujas. Paris
- [MING1977] MINGAT, A. “Essai sur la demande d’éducation.” Dijon. Chaier de l’IREDU nº 29

- [MING1980] MINGAT, A., PERROT, J. "Familles: Coûts d'éducation et pratiques Socio-Culturelles.". Dijon. Chaier de l'IREDU n° 32
- [MING1982] MINGAT, A., PERROT J. "Les déterminants de l'orientation scolaire en fin de troisième." Dijon. Chaier de l'IREDU n°. 35
- [MKEO1978] Mc KEOWN, T. "El crecimiento moderno de las poblaciones" A. Bosch editor, Barcelona
- [MODR1986] 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. CIDE
- [MODR1986b] MODREGO, A.M. "Determinantes de la demanda de educación superior. Estimación de un modelo de educación superior para la provincia de Vizcaya.". Tesis doctoral U.P.V.
- [MODR1986c] MODREGO, A.M. "Demanda de educación y mercado de trabajo". Cursos de verano de la U.P.V.
- [MODR1987] MODREGO, A.M. "Demanda de la educación" Proyecto educación 2000. I.E.E.
- [MODR1988] MODREGO, A.M. "Demanda de educación. Resultados de la estimación de un modelo de demanda de educación superior para la provincia de Vizcaya" EKONOMIAZ, n°12, pp. 87-96.
- [MORA1987] MORA, J.G. "Análisis cronológico de la demanda de educación universitaria en España 1962-1983" Cuadernos de Economía, vol. 15, pp. 491-514.
- [MORA1988] MORA J.G. "Motivaciones socioeconómicas de la Demanda Educativa" EKONOMIAZ, n° 12, p. 41-60
- [MORA1988b] MORA, J. G. "La demanda de la educación superior: un estudio analítico" Institutució Valenciana d'Estudis i Investigació.
- [MORA1988c] MORA, J. G. "La demanda de la educación superior: una revisión de estudios empíricos". Revista de Educación, ene-abr, pp. 151-375
- [MORA1991] MORA, J.G. "La demanda de educación superior en la Comunidad Valenciana" Revista de Educación, n°296, pp. 263-284.
- [MORG1964] MORGAN, J.N., DAVID M.H., COHEN, W.J. y BRAZER, H.F. "Income and welfare in the United States" MacGraw-Hill.
- [OBIS1996] OBIS, T. y RIALP, J. "La elección de una universidad: el caso concreto de la Universidad Autónoma de Barcelona"
- [OLAN1986] OLANO, A. "La caída actual de la fecundidad: ¿Tendencia secular o fluctuación?" en Tendencias demograficas y planificación economica.



- [OLSO1984] OLSON, L. y ROSENFELD, R. "Parents and process of gaining access to student financial aid" *Journal of Higher Education*, vol. 55, pp.455-480.
- [OROV1989] OROVAL, E. et al. "El caso específico de Barcelona-ciudad en el sistema general de becas y ayudas" Informe no publicado, Ayuntamiento de Barcelona.
- [PERR1982] PERROT, J. "Essai sur la l'offre d'Education.". Dijon. Tesis para el doctorado del estado
- [PISS1982] PISSARIDES, C. A. "From - school to university: The demand for postcompulsory Education in Britain" *Ec. J.*, 92, Sep., pp.654-667.
- [POLZ1984] POLZIN, P. E. "The impact of economic trends on higher education enrollment" *Growth and Change*, vol. 15, nº 12, pp. 18-22.
- [POST1990] POST, D. "Colleg-going decisions by chicanos: the politics of misinformation" *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 12, nº2.
- [PSAC1986] PSACHAROPOULOS, G. y WOODHALL, M. "Educación para el desarrollo. Un análisis de opciones de inversión". Banco Mundial
- [PUJA1983] PUJADAS, I.; VIDAL, T. "La Població" *Atlas Sòcioeconòmic de Catalunya Escolar*, Ed. Sirocco
- [PUJA1991] PUJADAS, I. "La mortalitat" *Colección La Població de Catalunya 1975-1986*. Generalitat de Catalunya
- [QUIN1983] QUINTAS, J.R. "Economía y educación" Pirámide.
- [RAPO1983] RAPOPORT, A. "Mathematical models in the social and behavioral sciences" Wiley New York
- [RÍOS1995] RÍOS, S. "Modelización", Alianza.
- [RONQ1995] RONQUILLO, A., SAURINA, C. y SOLÉ, J. "Análisis de la demanda de estudios universitarios en Girona" en *Área de Economía de la Educación*, V Congreso Nacional de Economía. pp. 247-257.
- [SANS1995] SAN SEGUNDO, M.J. "Los rendimientos económicos del capital humano" *Economistas*, nº64, pp.376-383.
- [SANS1995b] SAN SEGUNDO, M.J. "La demanda de educación superior y la financiación universitaria" en *Área de Economía de la Educación*, V Congreso Nacional de Economía. pp. 121-136.
- [SCHU1963] SCHULTZ, T.W. "The economic Value of Education" New York. Columbia University Press.
- [SENE1987] SENECA, J.J. y TAUSSIG, M.K. "Educational quality, access, and tuition policy at state universities" *Journal of Higher Education*, vol. 58, nº1, pp.25-37.

- [SOLE1992] SOLÉ, F. “La Formació” Quaderns de Competitivitat. Departament d’Indústria i Energia. Generalitat de Catalunya.
- [SOLE1993] SOLÉ, F. “La formació a Catalunya, una eina per a la competitivitat” Revista Econòmica de Catalunya, enero-abril 1993.
- [SOLE1995] SOLÉ, F. “Ensenyament, formació i competitivitat” en Memòria econòmica de Catalunya. Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya.
- [SPGV1990] JORNADAS TÉCNICAS DE EDUCACIÓN Y DEMOGRAFÍA 1989: Bilbao “Jornadas técnicas de educación y demografía” Servicios de Publicaciones del Gobierno Vasco
- [SWEE1993] SWEENEY, G.P. “El sistema universitario en la Comunidad Valenciana: Estudio de su estructura y de su papel futuro como factor de desarrollo regional” Institut Valencià d’Investigacions Econòmiques.
- [TAPI1985] TAPINOS. G, "Eléments de Démographie" Paris
- [UMSP1982] UNIVERSIDAD DE MURCIA, “Población y estructura educativa” Secretariado de Publicaciones
- [UNES1986] THONSTAD, T. “Análisis y proyecciones de la matrícula escolaren los países en desarrollo: manual metodológico” Informes y estudios estadísticos UNESCO
- [VENT1983] VENTI, S. F. y WISE, D. A. “Individual attributes and self-selection of higher education” Journal. of Pub. Ec., nº 21, pp. 1-32.
- [WEIS1968] WEISBROD, B.A. “Monetary returns to college education, student ability, and college quality” Rev. Econ. Stat., noviembre.
- [WILE1974] WILES, P. “The correlation between education and earnings: the external test-not content (ETNC) hypothesis” Higher Education nº 3 pp. 43-58
- [WILL1979] WILLIS, R.J. y ROSEN, S. “Education and self-selecti3n”. Journal of Political Economy, 87 (5): 57, 536.
- [WILL1987] WILLIS, R. “What have we learned from the Economics of the family?” American Economic Review, vol. 77, nº 2 pp. 68-81.
- [WOLF1956] WOLFLE, D. y SMITH, J. “The occupational value of education for superior high-school graduates” Journal of High Education, abril.
- [WOLP1977] WOLPIN, K.I. “Education and screening” American Economic Review, vol 67, nº5, pp.949-958.

**Publicaciones estadísticas**

“Estadística de l’Ensenyament”. Generalitat de Catalunya. Departament d’Ensenyament.

“Dades de BUP-COU-FP.”. Generalitat de Catalunya. Departament d’Ensenyament.

“El Sistema Universitari de Catalunya. Memòria del Curs 1995-96” Generalitat de Catalunya. Departament de Presidència. Commissionat per a Universitats y Recerca. Direcció General d’Universitats.

“Les Universitats de Catalunya. Estadística Universitària” Generalitat de Catalunya. Departament de Presidència. Commissionat per a Universitats y Recerca. Direcció General d’Universitats.

“Estadística de l’Ensenyament Universitari” Generalitat de Catalunya. Departament de Presidència. Commissionat per a Universitats y Recerca. Direcció General d’Universitats.

“Les Universitats de Catalunya. L’Accés a la Universitat” Generalitat de Catalunya. Departament de Presidència. Commissionat per a Universitats y Recerca. Direcció General d’Universitats.

“Estudi Estadístic del COU y de les PAAU” Generalitat de Catalunya. Consell Interuniversitari de Catalunya. Oficina de Coordinació del COU y de les PAAU.

“Les chiffres clés de l’éducation dans l’Union européenne 94” Commission Européenne

“Demographic Statistics 1993” EUROSTAT

“Estadística Demogràfica. Censos. Cens de població 1991” Generalitat de Catalunya. Institut d’Estadística de Catalunya.

“Estadística de la Enseñanza Universitaria en España 1989-90” Instituto Nacional de Estadística

“Estadística de la Matricula Universitaria del Curso 1992-93. Avance de datos”  
Consejo de Universidades. Secretaría General.

“La Pre-inscripció a la UPC”. Universitat Politècnica de Catalunya. Gabinet Tècnic de  
Programació. Unitat de Docència.

“Memòria del Curs Acadèmic” Universitat Autònoma de Barcelona. Secretaria  
General.

“Universitat Pompeu Fabra. Memòria” Universitat Pompeu Fabra.

“Estadística d’Estudiants” Universitat de Barcelona. Servei de Gestió Acadèmica.

“Memòria del Curs Acadèmic” Universitat de Barcelona. Secretaria Tècnica de  
Rectorat

“Dades Estadístiques i de Gestió” Universitat Politècnica de Catalunya. Gabinet  
Tècnic de Programació.



## **ANEXO 1**

### ***Clasificación de las titulaciones universitarias en áreas y subáreas***

Àrea	Cód	Subàrea	Cód	Título	Cód
Ciències	1	Aplicades	1	Ciències del Mar	3
Ciències	1	Aplicades	1	Geologia	4
Ciències	1	Aplicades	1	Ciències Ambientals	5
Ciències	1	Aplicades	1	Química	6
Ciències	1	Aplicades	1	Bioquímica	7
Ciències	1	Aplicades	1	Biologia	2
Ciències	1	Aplicades	1	Estadística	1
Ciències de la Salut	2	Mèdiques	1	Medicina	1
Ciències de la Salut	2	Mèdiques	1	Odontologia	2
Ciències de la Salut	2	Mèdiques	1	Veterinària	3
Gestió i pràctica de l'esport	3	Gestió i pràctica de l'esport	1	Educació Física - INEFC	2
Gestió i pràctica de l'esport	3	Gestió i pràctica de l'esport	1	Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport	1
Ciències Socials	4	Lleis	1	Relacions Laborals	4
Ciències Socials	4	Lleis	1	Gestió i Administració Pública	3
Ciències Socials	4	Lleis	1	Dret	6
Ciències Socials	4	Lleis	1	G. Investigació Privada	2
Ciències Socials	4	Lleis	1	G. Criminologia	1
Ciències Socials	4	Lleis	1	Ciències Polítiques i de l'Administració	5
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Educació Infantil	5
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Educació Especial	3
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Audició i Llenguatge	2
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Educació Musical	6
Humanitats	5	Educatives	1	Ciències de l'Educació (P.N.R.)	12
Humanitats	5	Educatives	1	Professorat d'EGB (P.N.R.)	11
Humanitats	5	Educatives	1	Psicopedagogia	10
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Educació Primària	7
Humanitats	5	Educatives	1	Pedagogia	9
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Llengua Estrangera	8
Humanitats	5	Educatives	1	Educació Social	1
Humanitats	5	Educatives	1	Mestre Especialitat Educació Física	4
Tècniques	6	Arquitectura	1	Arquitectura	2
Tècniques	6	Arquitectura	1	Arquitectura Tècnica	1
Ciències	1	Teòriques	2	Física	1
Ciències	1	Teòriques	2	Matemàtiques	2
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Teràpia Ocupacional	8
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Podologia	7
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Òptica i Optometria	6
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Logopèdia	5
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Graduat en Dietètica i Alimentació Humana	3
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Infermeria	4
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Fisioteràpia	2
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Dietètica i Nutrició Humana	1
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Farmàcia	9
Ciències de la Salut	2	Assistencials	2	Ciència i Tecnologia dels Aliments	10
Ciències Socials	4	Economia	2	Graduat en Direcció Hotelera	2
Ciències Socials	4	Economia	2	Ciències Actuarials i Financeres	8
Ciències Socials	4	Economia	2	Graduat Superior en Comerç Internacional	7
Ciències Socials	4	Economia	2	Investigació i Tècniques de Mercat	9
Ciències Socials	4	Economia	2	Economia	6
Ciències Socials	4	Economia	2	Administració i Direcció d'Empreses	5
Ciències Socials	4	Economia	2	Graduat en Gestió d'Activitats Hoteleres	4
Ciències Socials	4	Economia	2	Graduat en Estudis Immobiliaris i de la Construcció	3
Ciències Socials	4	Economia	2	Ciències Empresarials	1
Humanitats	5	Lletres	2	Filosofia	15
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Hebrea	10
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Hispànica	11
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Italiana	12
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Alemanya	2
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Romànica	14
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Gallega	9
Humanitats	5	Lletres	2	Història	16
Humanitats	5	Lletres	2	Història de l'Art	17
Humanitats	5	Lletres	2	Humanitats	18
Humanitats	5	Lletres	2	Traducció i Interpretació	19
Humanitats	5	Lletres	2	Lingüística	20
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia anglesa	3
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Clàssica	6
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Francesa	8
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Eslava	7
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Catalana	5
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Àrab	4
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia Portuguesa	13
Humanitats	5	Lletres	2	Teoria de la Literatura i Literatura Comparada	21
Humanitats	5	Lletres	2	Filologia (P.N.R.)	22
Humanitats	5	Lletres	2	Traductors i Intèrprets (P.N.R.)	23
Humanitats	5	Lletres	2	Lletres (P.N.R.)	24

Àrea	Cód	Subàrea	Cód	Títol	Cód
Humanitats	5	Lletres	2	Belles Arts	1
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Química Industrial	7
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Mecànica	6
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Industrial (P.N.R.)	5
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Teixits de Punt	8
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Tèxtil	9
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Electrònica Industrial	4
Tècniques	6	Industrials	2	Enginyeria de Materials	11
Tècniques	6	Industrials	2	Enginyeria Industrial	12
Tècniques	6	Industrials	2	Enginyeria en Organització Industrial	16
Tècniques	6	Industrials	2	Enginyeria Automàtica i Electrònica Industrial	15
Tècniques	6	Industrials	2	Graduat Superior en Disseny	14
Tècniques	6	Industrials	2	Enginyeria Química	13
Tècniques	6	Industrials	2	Graduat Disseny Industrial i Desenvolup. del Producte	10
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Electricitat	2
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Disseny Industrial	1
Tècniques	6	Industrials	2	E.T. Electromecànica	3
Ciències Socials	4	Socials	3	Geografia i Història (P.N.R.)	6
Ciències Socials	4	Socials	3	Treball Social	1
Ciències Socials	4	Socials	3	Geografia	2
Ciències Socials	4	Socials	3	Psicologia	3
Ciències Socials	4	Socials	3	Sociologia	4
Ciències Socials	4	Socials	3	Antropologia Social i Cultural	5
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Topografia	10
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Explotació de Mines	2
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Hidrologia	3
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Instal·lacions Electromecànica Mineres	4
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Minera	5
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Mineralúrgica i Metal·lúrgica	6
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Obres Públiques (P.N.R.)	7
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Sondeigs i Prospeccions Mineres	9
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Construccions Civils	1
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Transports i Serveis Urbans	11
Tècniques	6	Civil	3	Enginyeria de Mines	13
Tècniques	6	Civil	3	Graduat Superior en Enginyeria Geològica	14
Tècniques	6	Civil	3	Enginyeria en Geodesia i Cartografia	15
Tècniques	6	Civil	3	E.T. Recursos Energètics Combustibles i Explosius	8
Tècniques	6	Civil	3	Enginyeria de Camins, Canals i Ports	12
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Bibliotecomania i Documentació	1
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Graduat en Fotografia	2
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Documentació	7
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Publicitat i Relacions Públiques	6
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Periodisme	5
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Graduat Superior en Cinema i Audiovisual	4
Ciències Socials	4	Comunicació	4	Comunicació Audiovisual	3
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	Enginyeria de Telecomunicacions	6
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	E.T. Equips Electrònics (P.N.R.)	1
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	E.T. Sistemes de Telecomunicació	2
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	E.T. So i Imatge	4
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	E.T. Sistemes Electrònics	3
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	Enginyeria Electrònica	7
Tècniques	6	Telecomunicacions	4	E.T. Telemàtica	5
Tècniques	6	Informàtica	5	E.T. Informàtica de Gestió	1
Tècniques	6	Informàtica	5	E.T. Informàtica de Sistemes	2
Tècniques	6	Informàtica	5	Enginyeria Informàtica	3
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Agrícola - Hortofructicultura i Jardineria -	3
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Agrícola - Mecanització i Construccions Rurals -	9
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Agrícola - Explotacions Agropecuàries -	1
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Forestal - Explotacions Forestals -	2
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	Enginyeria Agrònoma	6
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Agrícola - Indústries Agràries i Alimentàries -	4
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Forestal - Indústries Forestals -	5
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	Enginyeria Forestal	7
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	Graduat Superior en Enologia	8
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Agrícola	10
Tècniques	6	Agrícola i Forestal	6	E.T. Forestal	11
Tècniques	6	Aeronàutica	7	E.T. Aeronautors	1
Tècniques	6	Aeronàutica	7	E.T. Aeronaus	2
Tècniques	6	Aeronàutica	7	E.T. Aeronavegació	3
Tècniques	6	Aeronàutica	7	E.T. Aeroports	4
Tècniques	6	Aeronàutica	7	Enginyer Aeronàutic	5
Tècniques	6	Nàutica	8	Diplomat en Màquines Navals	1
Tècniques	6	Nàutica	8	Diplomat en Marina Civil (P.N.R.)	2
Tècniques	6	Nàutica	8	Diplomat en Navegació Marítima	3
Tècniques	6	Nàutica	8	Diplomat en Radioelectrònica Naval	4
Tècniques	6	Nàutica	8	Llicenciat en Radioelectrònica Naval	11



Àrea	Cód	Subàrea	Cód	Títol	Cód
Tècniques	6	Nàutica	8	Llicenciat en Nàutica i Transports Marítims	10
Tècniques	6	Nàutica	8	Llicenciat en Màquines Navals	9
Tècniques	6	Nàutica	8	Enginyeria Naval i Oceànica	8
Tècniques	6	Nàutica	8	Llicenciat en Marina Civil (P.N.R.)	7
Tècniques	6	Nàutica	8	E.T. Propulsió i Serveis del Vaixell	6
Tècniques	6	Nàutica	8	E.T. Estructures Marines	5

## **ANEXO 2**

***Relación de estudios universitarios de primer ciclo y de primer y segundo ciclo ofrecidos por el conjunto de universidades públicas catalanas (1991-1995)***

Àrea	Subàrea	Ciclo	Titulació	Univ.	Campus
Ciències	Aplicades	C	Estadística	UPC	Barcelona
Ciències	Aplicades	C	Estadística	UB	Barcelona
Ciències	Aplicades	C	Estadística	UAB	Bellaterra
Ciències	Teòriques	L	Física	UAB	Bellaterra
Ciències	Teòriques	L	Física	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Medicina	URV	Reus
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Medicina	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Medicina	UAB	Bellaterra
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Medicina	UdL	Lleida
Ciències Socials	Lleis	C	Graduat en Criminologia i Política Criminal	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UdG	Girona
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials "Osona"	UB	Vic
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials -Nocturn 4 anys-	UPF	Mataró
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UPF	Mataró
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UAB	Manresa
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UAB	Sabadell
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	URV	Reus
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UdL	Lleida
Ciències Socials	Economia	C	Ciències Empresarials	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Socials	C	Graduat Social (PNR)	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	C	Treball Social	UdL	Lleida
Ciències Socials	Socials	C	Treball Social de la Generalitat	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	C	Treball Social	URV	Tarragona
Ciències Socials	Socials	C	Treball Social de l'ICESB	UB	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	C	Biblioteconomia i Documentació	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Educació Social "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Educació Social	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Educació Social	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Educació Social	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Educació Social	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Belles Arts	UB	Barcelona
Tècniques	Arquitectura	C	Arquitectura Tècnica	UdG	Girona
Tècniques	Arquitectura	C	Arquitectura Tècnica	UPC	Barcelona
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UdL	Lleida
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UAB	Sabadell
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UAB	Sant Cugat del Val
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UdG	Girona
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UPC	Mataró
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	URV	Tarragona
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UPC	Vic
Tècniques	Informàtica	C	Eng. Tèc. Informàtica de Gestió	UPC	Barcelona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng. Tèc. Agrícola -Explotacions Agropecuàries-	UdG	Girona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng. Tèc. Agrícola -Explotacions Agropecuàries-	UdL	Lleida
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng. Tèc. Agrícola -Explotacions Agropecuàries-	UPC	Barcelona
Tècniques	Nàutica	C	Màquines Navals	UPC	Barcelona
Tècniques	Nàutica	C	Marina Civil (PNR)	UPC	Barcelona
Ciències	Aplicades	L	Biologia	UB	Barcelona
Ciències	Aplicades	L	Biologia	UdG	Girona
Ciències	Aplicades	L	Biologia	UAB	Bellaterra
Ciències	Teòriques	L	Matemàtiques	UB	Barcelona
Ciències	Teòriques	L	Matemàtiques	UPC	Barcelona
Ciències	Teòriques	L	Matemàtiques	UAB	Bellaterra
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Odontologia	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Fisioteràpia "Blanquerna"	URL	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Fisioteràpia "Gimbernat"	UAB	Sant Cugat del Val
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Fisioteràpia	URV	Reus
G. i pr. de l'esport	G. i pr. de l'esport	L	INEFC	UdL	Lleida
G. i pr. de l'esport	G. i pr. de l'esport	L	INEFC	UB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Graduat en Investigació Privada	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Geografia	UdL	Lleida
Ciències Socials	Socials	L	Geografia	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Socials	L	Geografia	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Geografia	UdG	Girona
Ciències Socials	Socials	L	Geografia	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Audició i llenguatge- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Alemanya	UB	Barcelona
Tècniques	Arquitectura	L	Arquitectura	UPC	Barcelona
Tècniques	Arquitectura	L	Arquitectura	UPC	Sant Cugat del Val
Tècniques	Industrials	C	Eng. Tèc. Industrial -Electricitat-	UPC	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng. Tèc. Industrial -Electricitat-	URV	Tarragona
Tècniques	Industrials	C	Eng. Tèc. Industrial -Electricitat-	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Industrials	C	Eng. Tèc. Industrial -Electricitat-	UPC	Terrassa
Tècniques	Civil	C	Eng. Tèc. Mines -Explotació Minera-	UPC	Manresa
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng. Tèc. Telecomunicació "La Salle"	URL	Barcelona
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng. Tèc. Telecomunicació -Sistemes Telecomunicació-	UPC	Sant Just Desvern
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng. Tèc. Telecomunicació (PNR)	UPC	Vilanova i la Geltrú

Àrea	Subàrea	Ciclo	Titulació	Univ.	Campus
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.Telecomunicació -Sistemes Telecomunicació-	UPC	Vic
Tècniques	Informàtica	C	Eng.Tèc.Informàtica de Sistemes	URV	Tarragona
Tècniques	Informàtica	C	Eng.Tèc.Informàtica de Sistemes "La Salle"	URL	Barcelona
Tècniques	Informàtica	C	Eng.Tèc.Informàtica de Sistemes	UdG	Girona
Tècniques	Informàtica	C	Eng.Tèc.Informàtica de Sistemes	UAB	Sabadell
Tècniques	Informàtica	C	Eng.Tèc.Informàtica de Sistemes	UdL	Lleida
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Forestal -Explotacions Forestals-	UdL	Lleida
Ciències de la Salut	Mèdiques	L	Veterinària	UAB	Bellaterra
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Graduat en Dietètica i Alimentació Humana	UB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Gestió i Administració Pública	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Gestió i Administració Pública	UB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Gestió i Administració Pública	UPF	Manresa
Ciències Socials	Economia	C	Graduat en Estudis Immobiliaris i de la Construcció	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Psicologia	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Psicologia	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Socials	L	Psicologia	UdG	Girona
Ciències Socials	Socials	L	Psicologia	URV	Tarragona
Ciències Socials	Socials	L	Psicologia "Blanquerna"	URL	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	L	Comunicació Audiovisual	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Comunicació	L	Comunicació Audiovisual	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	L	Comunicació Audiovisual "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Especial-	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Especial- "Jaume Balmes"	UB	Vic
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Especial-	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Especial-	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Ed. Especial- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Especial-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Filologia anglesa	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filologia anglesa	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia anglesa	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia anglesa	UAB	Bellaterra
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.Telecomunicació -Sistemes Electrònics-	UPC	Manresa
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.Sistemes Electrònics "La Salle"	URL	Barcelona
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.Telecomunicació -Sistemes Electrònics-	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Informàtica	L	Enginyeria Informàtica	UPC	Barcelona
Tècniques	Informàtica	L	Enginyeria Informàtica	UAB	Bellaterra
Tècniques	Informàtica	L	Enginyeria Informàtica "La Salle"	URL	Barcelona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Hortofruticultura i Jardineria-	UdL	Lleida
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Hortofruticultura i Jardineria-	UPC	Barcelona
Tècniques	Nàutica	C	Navegació Marítima	UPC	Barcelona
Ciències	Aplicades	L	Geologia	UB	Barcelona
Ciències	Aplicades	L	Geologia	UAB	Bellaterra
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Mare de Déu del Mar"	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria	UdL	Lleida
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Santa Madrona"	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria	UAB	Manresa
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Blanquerna"	URL	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria	UdG	Girona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Sant Joan de Déu"	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Gimbernat"	UAB	Sant Cugat del Val
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Osona"	UAB	Vic
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Creu Roja"	UAB	Terrassa
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria	URV	Tarragona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Verge de la Cinta"	URV	Tortosa
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Vall d'Hebron"	UAB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Infermeria "Sant Pau"	UAB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	URV	Tarragona
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	UdL	Lleida
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	URV	El Vendrell
Ciències Socials	Lleis	C	Relacions Laborals	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	C	Graduat en Gestió d'Activitats Hoteleres	UB	Sitges
Ciències Socials	Socials	L	Sociologia	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Socials	L	Sociologia	UB	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	L	Graduat Superior en Cinema i Audiovisuals	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Física-	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Física-	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Física-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Ed. Física- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Física-	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educació Física-	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Arab	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Ind- "Salesians Sarrià"	UAB	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UdG	Girona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UPC	Manresa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UPC	Barcelona

Àrea	Subàrea	Ciclo	Titulació	Univ.	Campus
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UPC	Terrassa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	URV	Tarragona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Electrònica Industrial-	UPC	Mataró
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.So i Imatge "La Salle"	URL	Barcelona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Indústries Agràries i Alimentàries-	UPC	Barcelona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Indústries Agràries i Alimentàries-	UPC	Vic
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Indústries Agràries i Alimentàries-	UdL	Lleida
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Indústries Agràries i Alimentàries-	URV	Tarragona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Indústries Agràries i Alimentàries-	UdG	Girona
Ciències	Aplicades	L	Ciències Ambientals	UdG	Girona
Ciències	Aplicades	L	Ciències Ambientals	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Lleis	L	Ciències Polítiques i de l'Administració	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	L	Ciències Polítiques i de l'Administració	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	ESADE (PNR)	UPC	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses "IQS"	URL	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses	URV	Reus
Ciències Socials	Economia	L	Administració i Direcció d'Empreses	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	L	Periodisme	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Comunicació	L	Periodisme "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil-	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil-	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Ed. Infantil- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil-	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil-	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Infantil- "Jaume Balmes"	UB	Vic
Humanitats	Lletres	L	Filologia Catalana	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia Catalana	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Catalana	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Catalana	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Catalana	UAB	Bellaterra
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UdG	Girona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UPC	Manresa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UPC	Terrassa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UPC	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	URV	Tarragona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial (PNR)	UPC	Mataró
Tècniques	Telecomunicacions	C	Eng.Tèc.Telecomunicació -Telemàtica-	UPC	Mataró
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Forestal -Indústries Forestals-	UdL	Lleida
Ciències	Aplicades	L	Química "IQS"	URL	Barcelona
Ciències	Aplicades	L	Química	UAB	Bellaterra
Ciències	Aplicades	L	Química	UdG	Girona
Ciències	Aplicades	L	Química	URV	Tarragona
Ciències	Aplicades	L	Química	UB	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Òptica i Optometria	UPC	Terrassa
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	L	Dret "Abat Oliba"	UB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	UdG	Girona
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Lleis	L	Dret "ESADE"	URL	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	UB	Barcelona
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	UdL	Lleida
Ciències Socials	Lleis	L	Dret	URV	Tarragona
Ciències Socials	Economia	L	Economia	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Economia	L	Economia	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Economia	UPF	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Economia "Abat Oliba"	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Geografia i Història (PNR)	UB	Barcelona
Ciències Socials	Socials	L	Geografia i Història (PNR)	UAB	Bellaterra
Ciències Socials	Socials	L	Geografia i Història (PNR)	UdL	Lleida
Ciències Socials	Comunicació	L	Publicitat i Relacions Públiques "Blanquerna"	URL	Barcelona
Ciències Socials	Comunicació	L	Publicitat i Relacions Públiques	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Musical-	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Musical-	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Musical-	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Musical-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Ed. Musical- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Educció Musical-	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia Clàssica	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Clàssica	UAB	Bellaterra
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Mecànica-	UdG	Girona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Mecànica-	UPC	Terrassa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Mecànica-	UPC	Vilanova i la Geltrú

Àrea	Subàrea	Ciclo	Titulació	Univ.	Campus
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Mecànica-	UPC	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Mecànica-	UPC	Manresa
Tècniques	Telecomunicacions	L	Enginyeria de Telecomunicacions	UPC	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Podologia	UB	Barcelona
Ciències Socials	Economia	L	Graduat Superior en Comerç Internacional	UPF	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària-	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària-	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària-	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària- "Jaume Balmes"	UB	Vic
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Eduació Primària-	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Ed. Primària- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Eslava	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UPC	Terrassa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UPC	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UPC	Vilanova i la Geltrú
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	URV	Tarragona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UdG	Girona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UPC	Manresa
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Química Industrial-	UPC	Igualada
Tècniques	Civil	C	Eng.Tèc.Obres Públiques	UPC	Barcelona
Ciències de la Salut	Assistencials	C	Teràpia Ocupacional "Creu Roja"	UAB	Terrassa
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera-	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera/Francès-	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera- "Jaume Balmes"	UB	Vic
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera/Anglès-	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera- "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Mestre -Llengua Estrangera/Anglès-	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Francesa	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Francesa	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia Francesa	UAB	Bellaterra
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Teixits de Punt	UPC	Canet de Mar
Ciències de la Salut	Assistencials	L	Farmàcia	UdG	Girona
Ciències de la Salut	Assistencials	L	Farmàcia	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	L	Pedagogia "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Educatives	L	Pedagogia	URV	Tarragona
Humanitats	Educatives	L	Pedagogia	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	L	Pedagogia	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Gallega	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Eng.Tèc.Industrial -Tèxtil-	UPC	Terrassa
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola -Mecanització i Construccions Rurals-	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hebrea	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	C	Graduat en Eng.Disseny Ind. i Desenvolup. del Producte	UdG	Girona
Tècniques	Civil	C	Eng.Tèc.Topogràfica	UPC	Barcelona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Agrícola (PNR)	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	UB	Barcelona
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	UB	Vic
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	UAB	Bellaterra
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	C	Professorat d'EGB (PNR)	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hispànica	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hispànica	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hispànica	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hispànica	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Filologia Hispànica	URV	Tarragona
Tècniques	Agrícola i Forestal	C	Eng.Tèc.Forestal (PNR)	UdL	Lleida
Humanitats	Educatives	L	Ciències de l'Eduació (PNR)	UdG	Girona
Humanitats	Educatives	L	Ciències de l'Eduació "Blanquerna"	URL	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Italiana	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Industrial	UPC	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Industrial	UPC	Terrassa
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Industrial	UdG	Girona
Tècniques	Civil	L	Enginyeria de Camins, Canals i Ports	UPC	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Portuguesa	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Química	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Química	URL	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Química	UAB	Bellaterra
Tècniques	Industrials	L	Graduat Superior en Enginyeria Química	URL	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Enginyeria Química	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filologia Romànica	UB	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Graduat Superior en Disseny "ELISAVA"	UPF	Barcelona
Tècniques	Industrials	L	Graduat Superior en Disseny	URL	Barcelona
Tècniques	Civil	L	Graduat Superior en Enginyeria Geològica	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filosofia	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filosofia	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Filosofia	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Filosofia	URL	Barcelona

Àrea	Subàrea	Ciclo	Titulació	Univ.	Campus
Humanitats	Lletres	L	Filosofia i Ciències de l'Educació	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filosofia i Lletres	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Història	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Història	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Història	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Història	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Història	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Història de l'Art	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Història de l'Art	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	L	Història de l'Art	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Història de l'Art	UAB	Girona
Humanitats	Lletres	L	Humanitats	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Humanitats	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Francès -	UB	Vic
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Francès -	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Francès/Castellà -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Anglès/Català -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Anglès/Castellà -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Alemany/Català -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Anglès -	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Anglès -	UB	Vic
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Alemany -	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Alemany/Castellà -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Traducció i Interpretació - Francès/Català -	UPF	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia (PNR)	URV	Tarragona
Humanitats	Lletres	L	Filologia (PNR)	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Filologia (PNR)	UdG	Girona
Humanitats	Lletres	L	Filologia (PNR)	UB	Barcelona
Humanitats	Lletres	L	Filologia (PNR)	UdL	Lleida
Humanitats	Lletres	C	Traductors i Intèrprets - Anglès - (Dip.)	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	C	Traductors i Intèrprets - Francès - (Dip.)	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	C	Traductors i Intèrprets - Alemany - (Dip.)	UAB	Bellaterra
Humanitats	Lletres	L	Lletres (PNR)	UdL	Lleida

## **ANEXO 3**

### ***Patrones de elección de estudios universitarios del los grupos de demanda***



Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
04	01	01	C	0,8053%	0,8263%	0,8437%	0,8585%	0,8715%	0,8715%	Idem estable
04	01	01	L	13,6671%	14,1680%	14,5865%	14,9425%	15,2529%	15,2529%	Idem estable
04	01	02	L	4,1751%	4,2250%	4,2664%	4,3012%	4,3315%	4,3315%	Idem estable
04	02	01	L	11,6653%	11,8260%	11,9597%	12,0721%	12,1700%	12,1700%	Idem estable
04	02	02	C	12,3233%	12,9745%	13,5191%	13,9832%	14,3879%	14,3879%	Idem estable
04	02	02	L	3,7280%	3,8408%	3,9351%	4,0152%	4,0850%	4,0850%	Idem estable
04	03	01	L	1,4365%	1,4427%	1,4478%	1,4518%	1,4554%	1,4554%	Idem estable
04	04	01	C	0,5159%	0,5371%	0,5548%	0,5698%	0,5829%	0,5829%	Idem estable
04	04	01	L	0,1779%	0,1785%	0,1789%	0,1792%	0,1795%	0,1795%	Idem estable
04	04	02	C	3,6640%	3,5717%	3,4941%	3,4269%	3,3683%	3,3683%	Idem estable
04	04	02	L	4,3964%	3,7906%	3,2827%	2,8469%	2,4669%	2,4669%	Idem estable
04	04	03	C	0,0563%	0,0213%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
04	04	03	L	0,9297%	0,9640%	0,9926%	1,0170%	1,0382%	1,0382%	Idem estable
04	04	04	C	0,0610%	0,0686%	0,0750%	0,0805%	0,0852%	0,0852%	Idem estable
04	04	04	L	0,2852%	0,2670%	0,2518%	0,2386%	0,2272%	0,2272%	Idem estable
04	05	01	C	2,6482%	2,8508%	3,0203%	3,1650%	3,2912%	3,2912%	Idem estable
04	05	01	L	0,3596%	0,4052%	0,4434%	0,4761%	0,5046%	0,5046%	Idem estable
04	05	02	L	1,2082%	1,1764%	1,1497%	1,1266%	1,1064%	1,1064%	Idem estable
04	06	01	C	2,4228%	2,4312%	2,4380%	2,4434%	2,4481%	2,4481%	Idem estable
04	06	01	L	4,2456%	4,1314%	4,0355%	3,9525%	3,8801%	3,8801%	Idem estable
04	06	02	C	7,1264%	7,1146%	7,1042%	7,0939%	7,0850%	7,0850%	Idem estable
04	06	02	L	5,9914%	5,7823%	5,6066%	5,4550%	5,3228%	5,3228%	Idem estable
04	06	03	C	1,5642%	1,5285%	1,4984%	1,4724%	1,4497%	1,4497%	Idem estable
04	06	03	L	1,8614%	1,8485%	1,8376%	1,8278%	1,8193%	1,8193%	Idem estable
04	06	04	C	2,0707%	1,9381%	1,8268%	1,7312%	1,6477%	1,6477%	Idem estable
04	06	04	L	2,5951%	2,2451%	1,9517%	1,6999%	1,4803%	1,4803%	Idem estable
04	06	05	C	2,1558%	2,0743%	2,0058%	1,9468%	1,8953%	1,8953%	Idem estable
04	06	05	L	4,9954%	4,7890%	4,6156%	4,4661%	4,3358%	4,3358%	Idem estable
04	06	06	C	2,3559%	2,4626%	2,5518%	2,6277%	2,6940%	2,6940%	Idem estable
04	06	08	C	0,5121%	0,5200%	0,5267%	0,5322%	0,5371%	0,5371%	Idem estable
05	01	01	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
05	01	01	L	0,1006%	0,1108%	0,1194%	0,1267%	0,1327%	0,1327%	Idem estable
05	01	02	L	0,0146%	0,0145%	0,0145%	0,0144%	0,0144%	0,0144%	Idem estable
05	02	01	L	0,0206%	0,0189%	0,0175%	0,0162%	0,0151%	0,0151%	Idem estable
05	02	02	C	0,4324%	0,4381%	0,4429%	0,4461%	0,4482%	0,4482%	Idem estable
05	02	02	L	0,0007%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
05	03	01	L	1,8325%	1,8583%	1,8801%	1,8952%	1,9051%	1,9051%	Idem estable
05	04	01	C	7,3004%	7,9860%	8,5666%	9,0505%	9,4579%	9,4579%	Idem estable
05	04	01	L	17,1328%	17,2277%	17,3080%	17,3426%	17,3426%	17,3426%	Idem estable
05	04	02	C	5,6703%	5,3418%	5,0636%	4,8133%	4,5860%	4,5860%	Idem estable
05	04	02	L	6,7977%	6,0384%	5,3955%	4,8296%	4,3264%	4,3264%	Idem estable
05	04	03	C	1,2078%	0,6615%	0,1989%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
05	04	03	L	11,8493%	12,3371%	12,7500%	13,0809%	13,3475%	13,3475%	Idem estable
05	04	04	C	1,1866%	1,1918%	1,1962%	1,1976%	1,1967%	1,1967%	Idem estable
05	04	04	L	11,9163%	11,0659%	10,3457%	9,7032%	9,1246%	9,1246%	Idem estable
05	05	01	C	12,9313%	14,0637%	15,0225%	15,8200%	16,4898%	16,4898%	Idem estable
05	05	01	L	2,0117%	2,1415%	2,2515%	2,3419%	2,4169%	2,4169%	Idem estable
05	05	02	L	19,0402%	18,9009%	18,7828%	18,6431%	18,4885%	18,4885%	Idem estable
05	06	01	C	0,0181%	0,0176%	0,0172%	0,0168%	0,0164%	0,0164%	Idem estable
05	06	01	L	0,0133%	0,0138%	0,0143%	0,0147%	0,0150%	0,0150%	Idem estable
05	06	02	C	0,0479%	0,0484%	0,0489%	0,0491%	0,0493%	0,0493%	Idem estable
05	06	02	L	0,3431%	0,3977%	0,4439%	0,4829%	0,5162%	0,5162%	Idem estable
05	06	03	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
05	06	03	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
05	06	04	C	0,0233%	0,0250%	0,0264%	0,0276%	0,0285%	0,0285%	Idem estable
05	06	04	L	0,0009%	0,0006%	0,0004%	0,0003%	0,0001%	0,0001%	Idem estable
05	06	05	C	0,0562%	0,0502%	0,0451%	0,0406%	0,0366%	0,0366%	Idem estable
05	06	05	L	0,0312%	0,0294%	0,0279%	0,0265%	0,0253%	0,0253%	Idem estable
05	06	06	C	0,0148%	0,0139%	0,0132%	0,0126%	0,0120%	0,0120%	Idem estable
05	06	08	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
07	01	01	C	0,3072%	0,3189%	0,3285%	0,3364%	0,3432%	0,3432%	Idem estable

Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
07	01	01	L	20,3210%	20,8438%	21,2676%	21,6227%	21,9244%	21,9244%	Idem estable
07	01	02	L	3,3930%	3,2681%	3,1657%	3,0799%	3,0062%	3,0062%	Idem estable
07	02	01	L	10,7152%	11,1131%	11,4362%	11,7070%	11,9375%	11,9375%	Idem estable
07	02	02	C	9,9070%	10,0575%	10,1790%	10,2808%	10,3668%	10,3668%	Idem estable
07	02	02	L	3,7003%	3,7888%	3,8605%	3,9206%	3,9716%	3,9716%	Idem estable
07	03	01	L	1,2243%	1,1643%	1,1153%	1,0743%	1,0390%	1,0390%	Idem estable
07	04	01	C	0,1637%	0,1844%	0,2012%	0,2153%	0,2274%	0,2274%	Idem estable
07	04	01	L	0,0775%	0,0491%	0,0260%	0,0065%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
07	04	02	C	4,9058%	4,4916%	4,1532%	3,8696%	3,6265%	3,6265%	Idem estable
07	04	02	L	2,7516%	2,5165%	2,3245%	2,1636%	2,0256%	2,0256%	Idem estable
07	04	03	C	0,0889%	0,0932%	0,0967%	0,0997%	0,1022%	0,1022%	Idem estable
07	04	03	L	0,9408%	0,9601%	0,9756%	0,9887%	0,9998%	0,9998%	Idem estable
07	04	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
07	04	04	L	0,2425%	0,2703%	0,2930%	0,3120%	0,3282%	0,3282%	Idem estable
07	05	01	C	4,3730%	4,2507%	4,1503%	4,0662%	3,9939%	3,9939%	Idem estable
07	05	01	L	0,0161%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
07	05	02	L	1,4668%	1,4701%	1,4725%	1,4746%	1,4762%	1,4762%	Idem estable
07	06	01	C	1,6513%	1,3974%	1,1902%	1,0165%	0,8677%	0,8677%	Idem estable
07	06	01	L	3,1071%	2,9952%	2,9036%	2,8268%	2,7608%	2,7608%	Idem estable
07	06	02	C	8,8374%	8,5825%	8,3734%	8,1982%	8,0475%	8,0475%	Idem estable
07	06	02	L	7,3285%	7,7166%	8,0322%	8,2966%	8,5221%	8,5221%	Idem estable
07	06	03	C	0,5048%	0,5044%	0,5039%	0,5035%	0,5031%	0,5031%	Idem estable
07	06	03	L	1,0512%	1,0391%	1,0292%	1,0208%	1,0136%	1,0136%	Idem estable
07	06	04	C	0,4417%	0,3518%	0,2784%	0,2169%	0,1642%	0,1642%	Idem estable
07	06	04	L	1,4368%	1,3377%	1,2566%	1,1887%	1,1305%	1,1305%	Idem estable
07	06	05	C	4,9128%	4,7623%	4,6390%	4,5356%	4,4467%	4,4467%	Idem estable
07	06	05	L	1,5542%	1,6169%	1,6679%	1,7106%	1,7469%	1,7469%	Idem estable
07	06	06	C	4,3583%	4,6210%	4,8347%	5,0138%	5,1665%	5,1665%	Idem estable
07	06	08	C	0,2213%	0,2345%	0,2452%	0,2541%	0,2617%	0,2617%	Idem estable
08	01	01	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	01	01	L	0,0155%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	01	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	02	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	02	02	C	0,1653%	0,1334%	0,1078%	0,0866%	0,0687%	0,0687%	Idem estable
08	02	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	03	01	L	1,5110%	1,5030%	1,4962%	1,4905%	1,4858%	1,4858%	Idem estable
08	04	01	C	0,7794%	0,8134%	0,8405%	0,8629%	0,8818%	0,8818%	Idem estable
08	04	01	L	17,0596%	16,8826%	16,7364%	16,6156%	16,5134%	16,5134%	Idem estable
08	04	02	C	9,4904%	8,9722%	8,5543%	8,2090%	7,9170%	7,9170%	Idem estable
08	04	02	L	2,8888%	2,8025%	2,7326%	2,6748%	2,6260%	2,6260%	Idem estable
08	04	03	C	0,6624%	0,4830%	0,3390%	0,2199%	0,1193%	0,1193%	Idem estable
08	04	03	L	10,1352%	10,1623%	10,1815%	10,1973%	10,2107%	10,2107%	Idem estable
08	04	04	C	0,6194%	0,6344%	0,6463%	0,6561%	0,6645%	0,6645%	Idem estable
08	04	04	L	6,4816%	6,1383%	5,8614%	5,6326%	5,4391%	5,4391%	Idem estable
08	05	01	C	24,1022%	25,0507%	25,8053%	26,4289%	26,9563%	26,9563%	Idem estable
08	05	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	05	02	L	25,5526%	25,8516%	26,0849%	26,2778%	26,4409%	26,4409%	Idem estable
08	06	01	C	0,0077%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	02	C	0,3663%	0,3998%	0,4265%	0,4486%	0,4673%	0,4673%	Idem estable
08	06	02	L	0,1176%	0,1326%	0,1446%	0,1544%	0,1628%	0,1628%	Idem estable
08	06	03	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	03	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	04	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	05	C	0,0077%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	05	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
08	06	06	C	0,0373%	0,0403%	0,0427%	0,0447%	0,0464%	0,0464%	Idem estable
08	06	08	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
10	01	01	C	0,3322%	0,2892%	0,2524%	0,2204%	0,1920%	0,1920%	Idem estable
10	01	01	L	10,0181%	10,5325%	10,9717%	11,3544%	11,6886%	11,6886%	Idem estable

Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
10	01	02	L	3,4447%	3,5930%	3,7197%	3,8300%	3,9262%	3,9262%	Idem estable
10	02	01	L	14,0280%	14,8910%	15,6280%	16,2702%	16,8320%	16,8320%	Idem estable
10	02	02	C	14,0466%	14,6697%	15,2018%	15,6654%	16,0696%	16,0696%	Idem estable
10	02	02	L	1,7881%	1,7009%	1,6264%	1,5614%	1,5034%	1,5034%	Idem estable
10	03	01	L	1,3392%	1,1251%	0,9422%	0,7829%	0,6417%	0,6417%	Idem estable
10	04	01	C	1,6504%	1,5954%	1,5485%	1,5076%	1,4708%	1,4708%	Idem estable
10	04	01	L	0,6251%	0,6774%	0,7220%	0,7609%	0,7951%	0,7951%	Idem estable
10	04	02	C	5,8048%	5,6456%	5,5095%	5,3910%	5,2842%	5,2842%	Idem estable
10	04	02	L	3,5921%	3,4364%	3,3034%	3,1875%	3,0838%	3,0838%	Idem estable
10	04	03	C	0,8693%	0,8639%	0,8594%	0,8554%	0,8515%	0,8515%	Idem estable
10	04	03	L	0,3775%	0,3383%	0,3049%	0,2757%	0,2498%	0,2498%	Idem estable
10	04	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
10	04	04	L	0,1442%	0,1357%	0,1285%	0,1222%	0,1165%	0,1165%	Idem estable
10	05	01	C	2,6020%	2,3993%	2,2261%	2,0752%	1,9410%	1,9410%	Idem estable
10	05	01	L	0,1455%	0,1670%	0,1854%	0,2014%	0,2155%	0,2155%	Idem estable
10	05	02	L	1,1702%	1,2399%	1,2995%	1,3514%	1,3968%	1,3968%	Idem estable
10	06	01	C	0,9713%	0,8136%	0,6789%	0,5616%	0,4575%	0,4575%	Idem estable
10	06	01	L	2,9997%	2,9925%	2,9863%	2,9810%	2,9751%	2,9751%	Idem estable
10	06	02	C	1,8960%	1,3022%	0,7950%	0,3532%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
10	06	02	L	3,0633%	2,7608%	2,5024%	2,2773%	2,0774%	2,0774%	Idem estable
10	06	03	C	1,6162%	1,6861%	1,7458%	1,7979%	1,8432%	1,8432%	Idem estable
10	06	03	L	1,0119%	0,9606%	0,9168%	0,8786%	0,8446%	0,8446%	Idem estable
10	06	04	C	1,0787%	1,0071%	0,9459%	0,8926%	0,8451%	0,8451%	Idem estable
10	06	04	L	2,3188%	2,1788%	2,0592%	1,9549%	1,8620%	1,8620%	Idem estable
10	06	05	C	7,3081%	6,9831%	6,7056%	6,4637%	6,2474%	6,2474%	Idem estable
10	06	05	L	0,9825%	0,9165%	0,8601%	0,8110%	0,7672%	0,7672%	Idem estable
10	06	06	C	14,7462%	15,0771%	15,3597%	15,6059%	15,8177%	15,8177%	Idem estable
10	06	08	C	0,0289%	0,0213%	0,0148%	0,0092%	0,0042%	0,0042%	Idem estable
11	01	01	C	0,0722%	0,0765%	0,0802%	0,0836%	0,0862%	0,0862%	Idem estable
11	01	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	01	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	02	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	02	02	C	0,7431%	0,8526%	0,9493%	1,0359%	1,1097%	1,1097%	Idem estable
11	02	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	03	01	L	1,3913%	0,9630%	0,5853%	0,2467%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	04	01	C	4,4303%	3,0157%	1,7679%	0,6495%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	04	01	L	19,1925%	19,3893%	19,5629%	19,7184%	19,7754%	19,7754%	Idem estable
11	04	02	C	9,7956%	8,9543%	8,2122%	7,5471%	6,9142%	6,9142%	Idem estable
11	04	02	L	4,8019%	4,9615%	5,1022%	5,2284%	5,3202%	5,3202%	Idem estable
11	04	03	C	2,9562%	2,7760%	2,6172%	2,4748%	2,3356%	2,3356%	Idem estable
11	04	03	L	5,0677%	4,9157%	4,7816%	4,6615%	4,5332%	4,5332%	Idem estable
11	04	04	C	1,2203%	1,3902%	1,5402%	1,6745%	1,7888%	1,7888%	Idem estable
11	04	04	L	6,2679%	6,1960%	6,1326%	6,0757%	5,9986%	5,9986%	Idem estable
11	05	01	C	19,9841%	21,1862%	22,2464%	23,1967%	23,9570%	23,9570%	Idem estable
11	05	01	L	0,8204%	0,9279%	1,0228%	1,1078%	1,1799%	1,1799%	Idem estable
11	05	02	L	22,6295%	23,6822%	24,6107%	25,4430%	26,0870%	26,0870%	Idem estable
11	06	01	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	02	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	02	L	0,2720%	0,3228%	0,3676%	0,4077%	0,4422%	0,4422%	Idem estable
11	06	03	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	03	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	04	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	05	C	0,2645%	0,2826%	0,2985%	0,3128%	0,3244%	0,3244%	Idem estable
11	06	05	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
11	06	06	C	0,0907%	0,1076%	0,1225%	0,1359%	0,1474%	0,1474%	Idem estable
11	06	08	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
13	01	01	C	0,1340%	0,1276%	0,1224%	0,1180%	0,1142%	0,1142%	Idem estable
13	01	01	L	8,0753%	7,6194%	7,2457%	6,9313%	6,6613%	6,6613%	Idem estable
13	01	02	L	4,3214%	4,5716%	4,7767%	4,9493%	5,0974%	5,0974%	Idem estable

Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
13	02	01	L	12,6809%	13,0799%	13,4068%	13,6819%	13,9182%	13,9182%	Idem estable
13	02	02	C	15,9872%	16,9031%	17,6537%	18,2853%	18,8277%	18,8277%	Idem estable
13	02	02	L	2,3700%	2,4084%	2,4399%	2,4664%	2,4892%	2,4892%	Idem estable
13	03	01	L	0,9858%	0,9472%	0,9156%	0,8890%	0,8662%	0,8662%	Idem estable
13	04	01	C	0,5812%	0,5296%	0,4873%	0,4518%	0,4212%	0,4212%	Idem estable
13	04	01	L	0,2657%	0,2750%	0,2826%	0,2891%	0,2946%	0,2946%	Idem estable
13	04	02	C	3,7436%	3,5452%	3,3826%	3,2458%	3,1283%	3,1283%	Idem estable
13	04	02	L	6,6331%	6,5522%	6,4860%	6,4302%	6,3823%	6,3823%	Idem estable
13	04	03	C	0,2223%	0,1859%	0,1560%	0,1309%	0,1093%	0,1093%	Idem estable
13	04	03	L	0,9034%	0,9007%	0,8985%	0,8967%	0,8951%	0,8951%	Idem estable
13	04	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
13	04	04	L	0,1410%	0,1136%	0,0912%	0,0723%	0,0561%	0,0561%	Idem estable
13	05	01	C	3,2553%	3,3411%	3,4115%	3,4708%	3,5216%	3,5216%	Idem estable
13	05	01	L	0,6084%	0,6802%	0,7391%	0,7886%	0,8311%	0,8311%	Idem estable
13	05	02	L	0,9245%	0,9130%	0,9036%	0,8957%	0,8889%	0,8889%	Idem estable
13	06	01	C	1,5254%	1,5795%	1,6238%	1,6611%	1,6932%	1,6932%	Idem estable
13	06	01	L	3,5919%	3,5584%	3,5309%	3,5078%	3,4880%	3,4880%	Idem estable
13	06	02	C	7,5780%	6,9756%	6,4819%	6,0665%	5,7098%	5,7098%	Idem estable
13	06	02	L	8,2932%	8,5535%	8,7669%	8,9465%	9,1007%	9,1007%	Idem estable
13	06	03	C	0,6435%	0,6238%	0,6077%	0,5941%	0,5825%	0,5825%	Idem estable
13	06	03	L	1,0627%	1,0097%	0,9662%	0,9296%	0,8982%	0,8982%	Idem estable
13	06	04	C	1,2480%	1,1457%	1,0620%	0,9915%	0,9309%	0,9309%	Idem estable
13	06	04	L	2,1975%	1,9629%	1,7707%	1,6089%	1,4701%	1,4701%	Idem estable
13	06	05	C	6,8711%	6,6174%	6,4095%	6,2345%	6,0843%	6,0843%	Idem estable
13	06	05	L	1,1025%	0,9589%	0,8413%	0,7423%	0,6573%	0,6573%	Idem estable
13	06	06	C	3,8352%	4,0858%	4,2912%	4,4641%	4,6125%	4,6125%	Idem estable
13	06	08	C	0,2179%	0,2347%	0,2484%	0,2600%	0,2699%	0,2699%	Idem estable
14	01	01	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	01	01	L	0,0652%	0,0751%	0,0834%	0,0904%	0,0965%	0,0965%	Idem estable
14	01	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	02	01	L	0,0652%	0,0751%	0,0834%	0,0904%	0,0965%	0,0965%	Idem estable
14	02	02	C	0,4435%	0,4455%	0,4470%	0,4483%	0,4494%	0,4494%	Idem estable
14	02	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	03	01	L	1,5898%	1,6190%	1,6427%	1,6629%	1,6805%	1,6805%	Idem estable
14	04	01	C	5,8783%	5,0785%	4,4093%	3,8379%	3,3411%	3,3411%	Idem estable
14	04	01	L	22,0166%	22,2614%	22,4569%	22,6237%	22,7687%	22,7687%	Idem estable
14	04	02	C	4,1179%	3,6456%	3,2501%	2,9125%	2,6190%	2,6190%	Idem estable
14	04	02	L	5,4347%	4,8795%	4,4143%	4,0171%	3,6719%	3,6719%	Idem estable
14	04	03	C	3,4936%	3,4003%	3,3212%	3,2536%	3,1948%	3,1948%	Idem estable
14	04	03	L	7,6138%	7,5097%	7,4198%	7,3431%	7,2764%	7,2764%	Idem estable
14	04	04	C	0,7894%	0,7866%	0,7839%	0,7817%	0,7797%	0,7797%	Idem estable
14	04	04	L	5,9707%	5,4659%	5,0426%	4,6811%	4,3669%	4,3669%	Idem estable
14	05	01	C	13,6245%	14,3647%	14,9765%	15,4988%	15,9529%	15,9529%	Idem estable
14	05	01	L	2,9321%	3,2005%	3,4231%	3,6131%	3,7784%	3,7784%	Idem estable
14	05	02	L	25,6144%	26,8462%	27,8632%	28,7314%	29,4861%	29,4861%	Idem estable
14	06	01	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	02	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	02	L	0,2370%	0,2711%	0,2994%	0,3235%	0,3445%	0,3445%	Idem estable
14	06	03	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	03	L	0,0652%	0,0751%	0,0834%	0,0904%	0,0965%	0,0965%	Idem estable
14	06	04	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	04	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	05	C	0,0480%	0,0002%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	05	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	06	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
14	06	08	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
15	01	01	C	0,2153%	0,2277%	0,2380%	0,2467%	0,2543%	0,2543%	Idem estable
15	01	01	L	3,8828%	4,1463%	4,3633%	4,5478%	4,7077%	4,7077%	Idem estable
15	01	02	L	2,0386%	2,0772%	2,1084%	2,1349%	2,1579%	2,1579%	Idem estable
15	02	01	L	14,6320%	15,4259%	16,0785%	16,6336%	17,1145%	17,1145%	Idem estable

Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
15	02	02	C	14,1119%	14,9758%	15,6867%	16,2912%	16,8151%	16,8151%	Idem estable
15	02	02	L	1,9874%	1,9769%	1,9673%	1,9592%	1,9521%	1,9521%	Idem estable
15	03	01	L	2,3876%	1,6904%	1,1107%	0,6176%	0,1904%	0,1904%	Idem estable
15	04	01	C	1,1538%	1,0625%	0,9862%	0,9214%	0,8652%	0,8652%	Idem estable
15	04	01	L	4,3485%	4,1828%	4,0433%	3,9246%	3,8218%	3,8218%	Idem estable
15	04	02	C	1,9402%	1,7175%	1,5318%	1,3738%	1,2369%	1,2369%	Idem estable
15	04	02	L	4,6425%	4,3770%	4,1545%	3,9653%	3,8013%	3,8013%	Idem estable
15	04	03	C	0,0527%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
15	04	03	L	2,8355%	2,8645%	2,8872%	2,9066%	2,9234%	2,9234%	Idem estable
15	04	04	C	0,2215%	0,1758%	0,1377%	0,1054%	0,0773%	0,0773%	Idem estable
15	04	04	L	9,1204%	9,1104%	9,0982%	9,0877%	9,0787%	9,0787%	Idem estable
15	05	01	C	5,0025%	5,2898%	5,5261%	5,7271%	5,9013%	5,9013%	Idem estable
15	05	01	L	0,3829%	0,4043%	0,4219%	0,4368%	0,4498%	0,4498%	Idem estable
15	05	02	L	9,4024%	9,0773%	8,8033%	8,5703%	8,3684%	8,3684%	Idem estable
15	06	01	C	2,1651%	2,0354%	1,9268%	1,8344%	1,7543%	1,7543%	Idem estable
15	06	01	L	4,6681%	4,6358%	4,6070%	4,5825%	4,5612%	4,5612%	Idem estable
15	06	02	C	2,4570%	2,3648%	2,2873%	2,2214%	2,1642%	2,1642%	Idem estable
15	06	02	L	3,9976%	4,0528%	4,0968%	4,1342%	4,1666%	4,1666%	Idem estable
15	06	03	C	0,6946%	0,6836%	0,6742%	0,6661%	0,6592%	0,6592%	Idem estable
15	06	03	L	0,5481%	0,4250%	0,3226%	0,2355%	0,1600%	0,1600%	Idem estable
15	06	04	C	1,1609%	1,1495%	1,1396%	1,1311%	1,1238%	1,1238%	Idem estable
15	06	04	L	2,2334%	2,2686%	2,2968%	2,3208%	2,3416%	2,3416%	Idem estable
15	06	05	C	1,1231%	1,0284%	0,9494%	0,8822%	0,8239%	0,8239%	Idem estable
15	06	05	L	0,7699%	0,7018%	0,6449%	0,5965%	0,5545%	0,5545%	Idem estable
15	06	06	C	1,6831%	1,7254%	1,7597%	1,7889%	1,8141%	1,8141%	Idem estable
15	06	08	C	0,0951%	0,0947%	0,0943%	0,0940%	0,0937%	0,0937%	Idem estable
17	01	01	C	0,8576%	0,8606%	0,8592%	0,8580%	0,8571%	0,8571%	Idem estable
17	01	01	L	0,0098%	0,0110%	0,0119%	0,0126%	0,0132%	0,0132%	Idem estable
17	01	02	L	0,0114%	0,0121%	0,0127%	0,0131%	0,0134%	0,0134%	Idem estable
17	02	01	L	0,0062%	0,0067%	0,0070%	0,0073%	0,0075%	0,0075%	Idem estable
17	02	02	C	14,9803%	14,9901%	14,9330%	14,8866%	14,8479%	14,8479%	Idem estable
17	02	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	03	01	L	0,0098%	0,0110%	0,0119%	0,0126%	0,0132%	0,0132%	Idem estable
17	04	01	C	15,7002%	16,6424%	17,3149%	17,8617%	18,3180%	18,3180%	Idem estable
17	04	01	L	0,0098%	0,0110%	0,0119%	0,0126%	0,0132%	0,0132%	Idem estable
17	04	02	C	17,3493%	17,0640%	16,7649%	16,5216%	16,3186%	16,3186%	Idem estable
17	04	02	L	0,0620%	0,0501%	0,0404%	0,0326%	0,0260%	0,0260%	Idem estable
17	04	03	C	0,5468%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	04	03	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	04	04	C	1,2835%	1,3207%	1,3443%	1,3636%	1,3796%	1,3796%	Idem estable
17	04	04	L	0,0169%	0,0156%	0,0145%	0,0136%	0,0129%	0,0129%	Idem estable
17	05	01	C	16,0947%	16,8842%	17,4351%	17,8830%	18,2568%	18,2568%	Idem estable
17	05	01	L	0,0196%	0,0220%	0,0238%	0,0252%	0,0264%	0,0264%	Idem estable
17	05	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	06	01	C	4,0936%	4,1808%	4,2316%	4,2729%	4,3073%	4,3073%	Idem estable
17	06	01	L	0,0196%	0,0220%	0,0238%	0,0252%	0,0264%	0,0264%	Idem estable
17	06	02	C	12,4806%	11,6915%	11,0176%	10,4695%	10,0122%	10,0122%	Idem estable
17	06	02	L	0,0425%	0,0283%	0,0169%	0,0076%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	06	03	C	2,0307%	2,0840%	2,1171%	2,1440%	2,1665%	2,1665%	Idem estable
17	06	03	L	0,0016%	0,0011%	0,0008%	0,0005%	0,0002%	0,0002%	Idem estable
17	06	04	C	3,1120%	2,9288%	2,7714%	2,6434%	2,5366%	2,5366%	Idem estable
17	06	04	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
17	06	05	C	4,4816%	4,4792%	4,4579%	4,4407%	4,4262%	4,4262%	Idem estable
17	06	05	L	4,4557%	4,2973%	4,1537%	4,0368%	3,9393%	3,9393%	Idem estable
17	06	06	C	1,9368%	1,9682%	1,9844%	1,9977%	2,0087%	2,0087%	Idem estable
17	06	08	C	0,3807%	0,4106%	0,4325%	0,4503%	0,4651%	0,4651%	Idem estable
18	01	01	C	0,2508%	0,2637%	0,2744%	0,2835%	0,2913%	0,2913%	Idem estable
18	01	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
18	01	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
18	02	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
18	02	02	C	14,6396%	14,4133%	14,2262%	14,0674%	13,9302%	13,9302%	Idem estable



Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
24	03	01	L	2,3141%	2,4187%	2,5094%	2,5851%	2,6520%	2,6520%	Idem estable
24	04	01	C	2,7059%	1,8858%	1,1718%	0,5382%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
24	04	01	L	7,7635%	7,8146%	7,8583%	7,8825%	7,9019%	7,9019%	Idem estable
24	04	02	C	7,3075%	6,8286%	6,4111%	6,0301%	5,6876%	5,6876%	Idem estable
24	04	02	L	4,6823%	4,7521%	4,8125%	4,8570%	4,8953%	4,8953%	Idem estable
24	04	03	C	0,4596%	0,2093%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
24	04	03	L	3,7522%	3,5208%	3,3190%	3,1345%	2,9685%	2,9685%	Idem estable
24	04	04	C	0,3062%	0,2796%	0,2564%	0,2354%	0,2166%	0,2166%	Idem estable
24	04	04	L	1,8289%	1,6704%	1,5323%	1,4074%	1,2953%	1,2953%	Idem estable
24	05	01	C	10,9542%	11,3720%	11,7347%	12,0337%	12,2978%	12,2978%	Idem estable
24	05	01	L	0,2761%	0,2487%	0,2248%	0,2032%	0,1839%	0,1839%	Idem estable
24	05	02	L	13,6484%	14,2312%	14,7374%	15,1577%	15,5293%	15,5293%	Idem estable
24	06	01	C	1,1118%	0,9613%	0,8302%	0,7128%	0,6075%	0,6075%	Idem estable
24	06	01	L	1,1566%	1,1998%	1,2373%	1,2682%	1,2954%	1,2954%	Idem estable
24	06	02	C	7,2701%	7,3272%	7,3763%	7,4060%	7,4305%	7,4305%	Idem estable
24	06	02	L	2,4405%	2,4998%	2,5511%	2,5918%	2,6274%	2,6274%	Idem estable
24	06	03	C	1,0999%	1,0675%	1,0393%	1,0124%	0,9881%	0,9881%	Idem estable
24	06	03	L	0,6907%	0,7579%	0,8163%	0,8664%	0,9110%	0,9110%	Idem estable
24	06	04	C	0,8024%	0,6349%	0,4891%	0,3592%	0,2429%	0,2429%	Idem estable
24	06	04	L	0,3803%	0,3517%	0,3268%	0,3042%	0,2838%	0,2838%	Idem estable
24	06	05	C	8,0629%	8,4280%	8,7451%	9,0093%	9,2431%	9,2431%	Idem estable
24	06	05	L	1,2083%	1,2615%	1,3078%	1,3462%	1,3802%	1,3802%	Idem estable
24	06	06	C	4,3426%	4,5908%	4,8065%	4,9883%	5,1494%	5,1494%	Idem estable
24	06	08	C	0,3152%	0,3551%	0,3898%	0,4198%	0,4465%	0,4465%	Idem estable
29	01	01	C	0,3825%	0,3874%	0,3912%	0,3942%	0,3967%	0,3967%	Idem estable
29	01	01	L	0,2037%	0,2197%	0,2322%	0,2422%	0,2505%	0,2505%	Idem estable
29	01	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	02	01	L	0,0597%	0,0635%	0,0665%	0,0689%	0,0708%	0,0708%	Idem estable
29	02	02	C	6,0120%	6,0483%	6,0765%	6,0980%	6,1157%	6,1157%	Idem estable
29	02	02	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	03	01	L	0,0942%	0,1045%	0,1125%	0,1190%	0,1243%	0,1243%	Idem estable
29	04	01	C	12,4738%	12,7353%	12,9391%	13,1008%	13,2348%	13,2348%	Idem estable
29	04	01	L	0,1692%	0,1787%	0,1862%	0,1921%	0,1970%	0,1970%	Idem estable
29	04	02	C	12,3092%	12,6739%	12,9581%	13,1848%	13,3726%	13,3726%	Idem estable
29	04	02	L	0,1411%	0,1453%	0,1486%	0,1512%	0,1533%	0,1533%	Idem estable
29	04	03	C	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	04	03	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	04	04	C	0,9466%	0,9534%	0,9586%	0,9627%	0,9660%	0,9660%	Idem estable
29	04	04	L	0,0942%	0,1045%	0,1125%	0,1190%	0,1243%	0,1243%	Idem estable
29	05	01	C	13,2967%	13,8547%	14,2897%	14,6378%	14,9264%	14,9264%	Idem estable
29	05	01	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	05	02	L	0,0707%	0,0318%	0,0016%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	06	01	C	2,9122%	2,9388%	2,9595%	2,9755%	2,9888%	2,9888%	Idem estable
29	06	01	L	0,0942%	0,1045%	0,1125%	0,1190%	0,1243%	0,1243%	Idem estable
29	06	02	C	20,3793%	19,5280%	18,8645%	18,3242%	17,8757%	17,8757%	Idem estable
29	06	02	L	0,4227%	0,4501%	0,4715%	0,4887%	0,5029%	0,5029%	Idem estable
29	06	03	C	2,7872%	2,7529%	2,7262%	2,7041%	2,6856%	2,6856%	Idem estable
29	06	03	L	0,2826%	0,3135%	0,3375%	0,3569%	0,3729%	0,3729%	Idem estable
29	06	04	C	3,5592%	3,0070%	2,5766%	2,2283%	1,9393%	1,9393%	Idem estable
29	06	04	L	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
29	06	05	C	13,7181%	13,9083%	14,0566%	14,1731%	14,2696%	14,2696%	Idem estable
29	06	05	L	2,8935%	2,4470%	2,0990%	1,8174%	1,5837%	1,5837%	Idem estable
29	06	06	C	6,1327%	6,4600%	6,7151%	6,9196%	7,0892%	7,0892%	Idem estable
29	06	08	C	0,5646%	0,5889%	0,6078%	0,6230%	0,6356%	0,6356%	Idem estable
34	01	01	C	0,2947%	0,2179%	0,1526%	0,0964%	0,0472%	0,0472%	Idem estable
34	01	01	L	2,5719%	2,7275%	2,8523%	2,9597%	3,0509%	3,0509%	Idem estable
34	01	02	L	0,9500%	0,9325%	0,9155%	0,9009%	0,8873%	0,8873%	Idem estable
34	02	01	L	7,9279%	7,8255%	7,7202%	7,6296%	7,5434%	7,5434%	Idem estable
34	02	02	C	9,6011%	9,8193%	9,9798%	10,1179%	10,2294%	10,2294%	Idem estable
34	02	02	L	0,8020%	0,8102%	0,8151%	0,8194%	0,8224%	0,8224%	Idem estable
34	03	01	L	0,2830%	0,2612%	0,2422%	0,2259%	0,2114%	0,2114%	Idem estable

Grupo	Area	Sarea	Ciclo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 a 2008
34	04	01	C	4,5734%	4,7805%	4,9438%	5,0843%	5,2025%	5,2025%	Idem estable
34	04	01	L	9,3055%	9,0719%	8,8528%	8,6643%	8,4914%	8,4914%	Idem estable
34	04	02	C	4,1580%	4,0268%	3,9064%	3,8027%	3,7085%	3,7085%	Idem estable
34	04	02	L	2,7130%	2,6311%	2,5556%	2,4906%	2,4315%	2,4315%	Idem estable
34	04	03	C	0,2854%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
34	04	03	L	9,6153%	9,2296%	8,8817%	8,5824%	8,3126%	8,3126%	Idem estable
34	04	04	C	3,4227%	3,5116%	3,5782%	3,6355%	3,6823%	3,6823%	Idem estable
34	04	04	L	1,6686%	1,4154%	1,1983%	1,0114%	0,8470%	0,8470%	Idem estable
34	05	01	C	12,9628%	13,5539%	14,0202%	14,4215%	14,7592%	14,7592%	Idem estable
34	05	01	L	2,1251%	2,2279%	2,3092%	2,3793%	2,4383%	2,4383%	Idem estable
34	05	02	L	18,4508%	18,8063%	19,0612%	19,2805%	19,4546%	19,4546%	Idem estable
34	06	01	C	0,3665%	0,3573%	0,3488%	0,3414%	0,3346%	0,3346%	Idem estable
34	06	01	L	1,9243%	2,0360%	2,1254%	2,2024%	2,2677%	2,2677%	Idem estable
34	06	02	C	0,7567%	0,7403%	0,7248%	0,7114%	0,6990%	0,6990%	Idem estable
34	06	02	L	0,7246%	0,7737%	0,8133%	0,8474%	0,8765%	0,8765%	Idem estable
34	06	03	C	0,7205%	0,6934%	0,6689%	0,6478%	0,6287%	0,6287%	Idem estable
34	06	03	L	0,4537%	0,4774%	0,4962%	0,5124%	0,5261%	0,5261%	Idem estable
34	06	04	C	0,1450%	0,1263%	0,1102%	0,0964%	0,0842%	0,0842%	Idem estable
34	06	04	L	0,0958%	0,0633%	0,0356%	0,0118%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
34	06	05	C	0,6109%	0,3952%	0,2121%	0,0546%	0,0000%	0,0000%	Idem estable
34	06	05	L	1,7370%	1,7492%	1,7552%	1,7604%	1,7634%	1,7634%	Idem estable
34	06	06	C	0,6438%	0,6251%	0,6078%	0,5929%	0,5793%	0,5793%	Idem estable
34	06	08	C	0,1099%	0,1135%	0,1163%	0,1187%	0,1207%	0,1207%	Idem estable



## **ANEXO 4**

### ***Modelo***

## Proporciones de matriculados en estudios Preuniversitarios y profesionales

### Cataluña

Modalidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
COU	39.608	40.808	43.379	43.940	46.252	48.133	50.380	52.170	53.765	52.509	51.063	49.374	42.997	36.341	2.525	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	0	0	0	0	0	0	1.452	1.771	1.950	2.546	3.609	4.168	9.273	14.164	47.976	48.065	45.902	44.207	42.399	40.839	39.559	38.895	38.434	
FP2	15.834	16.493	17.305	16.879	18.213	18.872	19.830	21.267	23.614	22.024	21.348	20.602	17.495	14.436	852	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CFGM										1.079	1.512	1.749	3.773	5.627	16.196	16.022	15.301	14.736	14.133	13.613	13.186	12.965	12.811	
Preuniversitarios	39.608	40.808	43.379	43.940	46.252	48.133	51.832	53.941	55.715	55.055	54.672	53.542	52.269	50.506	50.501	48.065	45.902	44.207	42.399	40.839	39.559	38.895	38.434	
Profesionales	15.834	16.493	17.305	16.879	18.213	18.872	19.830	21.267	23.614	23.103	22.860	22.351	21.268	20.063	17.048	16.022	15.301	14.736	14.133	13.613	13.186	12.965	12.811	
Total	55.442	57.301	60.684	60.819	64.465	67.005	71.662	75.208	79.329	78.158	77.532	75.893	73.538	70.568	67.550	64.087	61.203	58.942	56.531	54.452	52.746	51.860	51.246	
Preuniversitarios	71,4%	71,2%	71,5%	72,2%	71,7%	71,8%	72,3%	71,7%	70,2%	70,4%	70,5%	70,5%	71,1%	71,6%	74,8%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	
Profesionales	28,6%	28,8%	28,5%	27,8%	28,3%	28,2%	27,7%	28,3%	29,8%	29,6%	29,5%	29,5%	28,9%	28,4%	25,2%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	
% Preuniversitarios tras la LOGSE			75,0%	75,0%																				
										70,2%	70,5%	70,5%	70,6%	71,1%	71,6%	74,8%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	
										29,8%	29,5%	29,5%	29,4%	28,9%	28,4%	25,2%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	
Multiplicador para COU y Bachillerato										100,0%	100,0%	100,0%	100,1%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Multiplicador para FP2										100,0%	100,0%	99,9%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
										100,0%	101,5%	102,4%	103,5%	105,1%	106,7%	111,8%	112,7%	112,5%	111,9%	112,0%	111,6%	111,0%	110,3%	
										100,0%	96,6%	94,7%	92,5%	89,3%	86,4%	76,1%	74,7%	74,9%	75,8%	75,7%	76,3%	77,0%	78,1%	

## Demanda por grupos de demanda

Fuente: elaboración a partir de las tablas finales de las ojas anteriores

Grup odemanda	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vía 0, Barcelona, Ciencias						13.490	13.235	13.728	14.420	14.529	14.046	13.731	13.563	13.201	14.138	12.997	12.216	11.684	11.203	10.768	10.380	10.181	10.034
Vía 0, Barcelona, Letras						12.869	13.010	13.864	13.940	13.756	13.657	13.352	13.189	12.838	13.750	12.641	11.882	11.365	10.898	10.475	10.097	9.905	9.762
Vía 0, Gerona, Ciencias						920	974	1.045	1.159	1.187	1.250	1.184	1.183	1.138	1.200	1.103	1.045	1.005	971	941	921	921	925
Vía 0, Gerona, Letras						838	973	1.126	1.144	1.244	1.337	1.282	1.294	1.257	1.336	1.237	1.179	1.142	1.109	1.081	1.063	1.068	1.078
Vía 0, Lérida, Ciencias						839	807	874	870	834	915	880	859	844	904	835	788	768	730	702	693	683	670
Vía 0, Lérida, Letras						888	925	875	914	841	931	890	864	845	902	830	780	759	719	689	679	667	653
Vía 0, Tarragona, Ciencias						1.216	1.151	1.328	1.366	1.418	1.441	1.379	1.389	1.362	1.488	1.354	1.281	1.241	1.181	1.136	1.100	1.063	1.051
Vía 0, Tarragona, Letras						1.022	1.134	1.161	1.165	1.264	1.284	1.230	1.240	1.216	1.329	1.210	1.145	1.110	1.057	1.017	985	952	942
Vía 4, Barcelona						5.580	5.964	6.741	7.396	7.347	6.852	6.623	5.621	4.637	274	0	0	0	0	0	0	0	0
Vía 4, Resto						1.135	1.362	1.442	1.670	1.803	1.698	1.698	1.494	1.271	77	0	0	0	0	0	0	0	0
Vía 7, Barcelona						7.071	7.301	6.129	6.518	6.788	6.330	6.059	5.807	5.636	5.400	5.702	5.174	4.804	4.544	4.311	4.103	3.918	3.809
Vía 7, Resto						1.451	1.544	1.481	1.548	1.593	1.577	1.635	1.540	1.517	1.463	1.555	1.414	1.326	1.275	1.211	1.160	1.126	1.101
Vía 8						600	601	611	693	826	798	746	726	621	516	31	0	0	0	0	0	0	0
Titulados superiores						2.814	3.158	3.012	3.358	3.252	3.354	3.398	3.435	3.469	3.498	3.525	3.550	3.572	3.593	3.613	3.631	3.648	3.664
Otros (DC, Fuera, 5 y >25 años)						7.658	4.271	4.774	4.685	4.929	5.045	5.144	5.230	5.305	5.372	5.433	5.489	5.540	5.588	5.632	5.673	5.712	5.748
Total						58.391	56.409	58.191	60.845	61.612	60.517	59.231	57.433	55.155	51.647	48.454	45.941	44.317	42.867	41.574	40.485	39.843	39.438
						94,8%	91,6%	94,4%	98,8%	100,0%	98,2%	96,1%	93,2%	89,5%	83,8%	78,6%	74,6%	71,9%	69,6%	67,5%	65,7%	64,7%	64,0%

## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	76.012	77.118	78.925	80.576	81.339	81.403	82.903	83.631	78.801	76.313	72.500	67.498	63.041	58.555	55.192	50.955	48.839	47.522	44.829	43.462	42.256	42.451	41.903
18	78.597	75.963	77.067	78.874	80.523	81.286	81.350	82.848	83.576	78.750	76.263	72.453	67.454	62.999	58.516	55.155	50.921	48.807	47.491	44.800	43.433	42.228	42.423
19	77.668	78.540	75.908	77.012	78.816	80.465	81.227	82.788	83.516	78.693	76.208	72.400	67.405	62.953	58.473	55.115	50.884	48.771	47.457	44.767	43.402	42.197	
20+	368.436	375.226	382.331	384.418	384.540	386.973	389.770	392.456	397.821	403.580	408.265	406.487	401.469	392.588	377.235	356.723	336.551	315.511	294.051	275.469	260.019	246.353	234.673
20	76.318	77.607	78.479	75.849	76.952	78.755	80.402	81.164	81.227	82.723	83.450	78.631	76.148	72.343	67.352	62.904	58.427	55.072	50.844	48.733	47.420	44.732	43.368
21	76.767	76.257	77.545	78.416	75.788	76.890	78.692	80.337	81.099	81.161	82.656	83.383	78.567	76.087	72.285	67.297	62.853	58.380	55.028	50.803	48.694	47.381	44.696
22	73.623	76.699	76.189	77.476	78.346	75.721	76.822	78.622	80.266	81.026	81.089	82.582	83.308	78.497	76.020	67.237	62.797	58.328	54.979	50.758	48.651	47.339	
23	71.171	73.556	76.629	76.119	77.404	78.274	75.651	76.751	78.549	80.191	80.951	81.014	82.505	83.231	78.424	75.949	72.153	67.174	62.738	58.273	54.927	50.711	48.605
24	70.556	71.107	73.489	76.559	76.050	77.333	78.203	75.582	76.681	78.477	80.118	80.878	80.940	82.430	83.154	78.352	75.880	72.087	67.113	62.681	58.220	54.877	50.665
	600.713	606.846	614.231	620.880	625.219	630.127	635.249	640.226	642.987	642.158	635.721	622.646	604.363	581.547	553.896	521.307	491.426	462.724	435.143	411.188	390.475	374.433	361.196
	95,3%	96,3%	97,5%	98,5%	99,2%	100,0%	100,8%	101,6%	102,0%	101,9%	100,9%	98,8%	95,9%	92,3%	87,9%	82,7%	78,0%	73,4%	69,1%	65,3%	62,0%	59,4%	57,3%

## Matriculados en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público	8.954	9.115	9.831	9.612	10.060	10.491	10.779	11.004	10.874	10.554	10.049	9.454	8.100	6.752	468	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Público	4.949	5.144	5.666	5.657	6.047	6.442	6.762	7.091	7.698	7.270	7.128	6.904	5.943	5.017	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	2.306	2.443	2.742	2.787	3.032	3.285	3.505	3.851	4.360	4.346	4.188	4.171	3.692	3.128	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	3.382	3.503	3.844	3.825	4.075	4.326	4.525	4.898	5.111	5.299	5.435	5.524	5.050	4.468	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado	9.090	9.183	9.425	9.773	10.071	10.253	10.690	10.570	10.097	9.890	9.340	8.722	7.423	6.150	424	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Privado	2.479	2.533	2.629	2.757	2.873	2.958	3.118	3.046	3.204	3.039	2.936	2.807	2.389	1.995	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	833	853	887	931	972	1.003	1.059	1.080	1.214	1.191	1.129	1.109	969	812	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	425	430	443	461	476	487	509	707	778	763	798	825	765	685	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	19.591	20.205	22.083	21.881	23.214	24.544	25.572	26.843	28.044	27.469	26.801	26.053	22.785	19.364	1.349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	12.826	12.999	13.383	13.922	14.392	14.700	15.376	15.403	15.293	14.882	14.203	13.463	11.546	9.643	665	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Tasas de escolarización en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público	11,78%	11,82%	12,46%	11,93%	12,37%	12,89%	13,00%	13,16%	13,80%	13,84%	14,03%	14,22%	14,38%	14,54%	14,68%	14,82%	14,94%	15,06%	15,18%	15,28%	15,39%	15,48%	15,58%
18-Público	6,30%	6,77%	7,35%	7,17%	7,51%	7,93%	8,31%	8,56%	9,21%	9,24%	9,46%	9,67%	9,86%	10,04%	10,21%	10,36%	10,51%	10,64%	10,77%	10,90%	11,01%	11,12%	11,23%
19-Público	2,97%	3,11%	3,61%	3,62%	3,85%	4,08%	4,31%	4,74%	5,27%	5,21%	5,39%	5,56%	5,71%	5,85%	5,98%	6,11%	6,22%	6,33%	6,44%	6,53%	6,63%	6,72%	6,80%
20+-Público	0,92%	0,93%	1,01%	0,99%	1,06%	1,12%	1,16%	1,25%	1,28%	1,31%	1,35%	1,38%	1,41%	1,44%	1,46%	1,48%	1,51%	1,53%	1,55%	1,56%	1,58%	1,60%	1,61%
17-Privado	11,96%	11,91%	11,94%	12,13%	12,38%	12,60%	12,89%	12,64%	12,81%	12,96%	13,04%	13,12%	13,18%	13,24%	13,30%	13,36%	13,41%	13,45%	13,50%	13,54%	13,58%	13,62%	13,66%
18-Privado	3,15%	3,33%	3,41%	3,50%	3,57%	3,64%	3,83%	3,68%	3,83%	3,86%	3,90%	3,93%	3,96%	3,99%	4,02%	4,05%	4,07%	4,09%	4,12%	4,14%	4,15%	4,17%	4,19%
19-Privado	1,07%	1,09%	1,17%	1,21%	1,23%	1,25%	1,30%	1,33%	1,47%	1,43%	1,45%	1,48%	1,50%	1,52%	1,54%	1,56%	1,57%	1,59%	1,60%	1,62%	1,63%	1,64%	1,66%
20+-Privado	0,12%	0,11%	0,12%	0,12%	0,12%	0,13%	0,13%	0,18%	0,20%	0,19%	0,20%	0,21%	0,21%	0,22%	0,23%	0,23%	0,24%	0,24%	0,25%	0,25%	0,26%	0,26%	0,27%
Total Público	3,26%	3,33%	3,60%	3,52%	3,71%	3,90%	4,03%	4,19%	4,36%	4,43%	4,52%	4,61%	4,69%	4,77%	4,84%	4,90%	4,96%	5,02%	5,08%	5,13%	5,18%	5,23%	5,27%
Total Privado	2,14%	2,14%	2,18%	2,24%	2,30%	2,33%	2,42%	2,41%	2,38%	2,44%	2,46%	2,48%	2,49%	2,51%	2,52%	2,53%	2,55%	2,56%	2,57%	2,58%	2,59%	2,60%	2,61%

	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037	2,94444	2,99573	3,04452	3,09104	3,13549
17-Público	0,02091	0,0902	Se han tomado los 6 últimos años como escenario)																				
18-Público	0,02395	0,0372																					
19-Público	0,01914	0,00798																					
20+-Público	0,00361	0,00481																					
17-Privado	0,00832	0,11049																					
18-Privado	0,00397	0,02945																					
19-Privado	0,00275	0,00794																					





## Aprobados en PAAU por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									23.565	24.031	24.073	23.743	23.424	23.009	25.959	24.458	23.087	22.105	21.194	20.390	19.685	19.312	19.032
Septiembre									4.347	4.033	3.334	3.442	3.119	2.789	1.181	974	929	892	856	824	796	783	772

## Tasa de (demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.) y tasa (demanda vía 0 junio año siguiente con PAAU otros años)/(aprobados PAAU sept.)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
(demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.)									29,51%	31,74%	30,63%	33,35%	36,96%	41,80%	33,03%	44,15%	53,28%	59,61%	65,94%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
(dem. vía 0 junio año siguiente PAAU otros años)/(aprob. PAAU sept.)									66,81%	64,70%	65,76%	63,17%	59,76%	55,17%	63,47%	52,94%	44,28%	38,28%	32,28%	28,44%	28,44%	28,44%	28,44%

Porcentaje para Cataluña de (preinscritos en junio año siguiente con PAAU de otros años)/(aprobados PAAU en septiembre que no hacen la preinscripción ese año)

94,78%

Número aproximado de déficit de plazas en Cataluña al principio del período de previsión

7.503

Porcentaje remanente de PAAU otros años sin presión de demanda

30,0%

## Demanda por vía 0 por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota y PAAU otros años

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio										26.936	26.682	25.935	25.599	24.872	27.498	25.208	23.603	22.517	21.536	20.666	19.919	19.538	19.255
Septiembre									1.283	1.280	1.021	1.148	1.153	1.166	390	430	495	532	565	577	557	548	541
Total										28.216	27.703	27.083	26.751	26.038	27.888	25.638	24.098	23.049	22.101	21.243	20.477	20.086	19.795

## Tasa de demanda vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

### Zona de Barcelona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Ciencias						51,18%	50,43%	49,75%	50,85%	51,37%	50,70%	50,70%	50,70%	50,70%	50,70%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%	50,69%		
Letras						48,82%	49,57%	50,25%	49,15%	48,63%	49,30%	49,30%	49,30%	49,30%	49,30%	49,31%	49,31%	49,31%	49,31%	49,31%	49,31%	49,31%	49,31%		
						-0,00014	0,50728	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037
						0,00014	0,49272																		

## Demanda por vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

### Zona de Barcelona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias						13.490	13.235	13.728	14.420	14.529	14.046	13.731	13.563	13.201	14.138	12.997	12.216	11.684	11.203	10.768	10.380	10.181	10.034
Letras						12.869	13.010	13.864	13.940	13.756	13.657	13.352	13.189	12.838	13.750	12.641	11.882	11.365	10.898	10.475	10.097	9.905	9.762
Total						26.359	26.245	27.592	28.360	28.285	27.703	27.083	26.751	26.038	27.888	25.638	24.098	23.049	22.101	21.243	20.477	20.086	19.795

## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Gerona

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	7.211	7.206	7.308	7.220	7.387	7.332	7.461	7.634	7.496	7.435	7.318	7.167	6.744	6.072	5.740	5.345	5.168	5.034	4.827	4.731	4.712	4.824	4.877
18	7.472	7.206	7.201	7.303	7.215	7.382	7.327	7.456	7.629	7.491	7.430	7.313	7.163	6.739	6.068	5.736	5.342	5.164	5.031	4.823	4.728	4.709	4.821
19	7.674	7.467	7.201	7.196	7.298	7.210	7.377	7.322	7.451	7.623	7.486	7.424	7.308	7.157	6.734	6.064	5.732	5.338	5.161	5.027	4.820	4.725	4.705
20+	37.843	38.041	38.128	37.742	37.106	36.743	36.281	36.191	36.312	36.566	36.891	37.165	37.212	37.198	36.904	36.017	34.597	32.908	30.943	28.952	27.251	26.011	25.007
20	7.656	7.668	7.461	7.195	7.191	7.292	7.204	7.371	7.316	7.445	7.617	7.480	7.418	7.302	7.152	6.729	6.059	5.727	5.334	5.157	5.023	4.816	4.721
21	7.822	7.650	7.662	7.455	7.189	7.185	7.286	7.198	7.365	7.310	7.439	7.611	7.474	7.412	7.297	7.146	6.724	6.054	5.723	5.330	5.153	5.019	4.812
22	7.568	7.815	7.643	7.655	7.449	7.183	7.179	7.280	7.192	7.359	7.304	7.433	7.604	7.467	7.406	7.290	7.140	6.718	6.049	5.718	5.325	5.148	5.014
23	7.353	7.561	7.807	7.636	7.648	7.442	7.176	7.172	7.273	7.185	7.352	7.297	7.426	7.597	7.460	7.399	7.283	7.133	6.711	6.043	5.712	5.320	5.143
24	7.444	7.347	7.555	7.800	7.629	7.641	7.435	7.170	7.166	7.266	7.179	7.345	7.290	7.419	7.590	7.453	7.392	7.277	7.126	6.705	6.038	5.707	5.316
	60.200	59.920	59.838	59.461	59.006	58.667	58.446	58.603	58.887	59.114	59.124	59.070	58.427	57.166	55.446	53.162	50.839	48.445	45.961	43.534	41.511	40.268	39.410
	102,6%	102,1%	102,0%	101,4%	100,6%	100,0%	99,6%	100,4%	100,8%	100,8%	100,8%	100,7%	99,6%	97,4%	94,5%	90,6%	86,7%	82,6%	78,3%	74,2%	70,8%	68,6%	67,2%

## Matriculados en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Gerona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público	954	1.075	1.070	1.140	1.256	1.324	1.355	1.488	1.507	1.479	1.464	1.454	1.258	1.019	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Público	470	529	527	560	616	649	664	696	724	719	716	713	641	542	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	187	217	222	243	275	298	313	303	383	363	362	366	334	296	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	207	237	240	259	290	310	322	398	400	391	402	415	385	349	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado	465	489	489	483	487	496	482	466	524	486	472	460	392	313	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Privado	78	82	82	81	82	83	84	132	127	113	113	113	102	87	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	14	15	15	15	15	15	15	31	35	28	28	29	26	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	1.819	2.059	2.059	2.202	2.438	2.581	2.654	2.885	3.013	2.952	2.943	2.947	2.619	2.206	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	560	589	589	581	586	597	583	631	694	631	617	606	525	427	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Tasas de escolarización en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Gerona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público	13,23%	14,92%	14,65%	15,78%	17,00%	18,06%	18,16%	19,49%	20,10%	19,90%	20,26%	20,59%	20,89%	21,16%	21,42%	21,66%	21,89%	22,10%	22,31%	22,50%	22,68%	22,86%	23,02%
18-Público	6,29%	7,35%	7,31%	7,67%	8,54%	8,79%	9,06%	9,34%	9,49%	9,60%	9,75%	9,89%	10,03%	10,15%	10,26%	10,37%	10,47%	10,56%	10,65%	10,73%	10,81%	10,89%	10,96%
19-Público	2,44%	2,91%	3,09%	3,38%	3,77%	4,13%	4,24%	4,14%	5,14%	4,77%	4,89%	5,01%	5,11%	5,21%	5,30%	5,38%	5,46%	5,53%	5,61%	5,67%	5,74%	5,80%	5,85%
20+-Público	0,55%	0,62%	0,63%	0,69%	0,78%	0,84%	0,89%	1,10%	1,10%	1,07%	1,10%	1,13%	1,16%	1,18%	1,21%	1,23%	1,25%	1,27%	1,29%	1,31%	1,32%	1,34%	1,35%
17-Privado	6,45%	6,79%	6,70%	6,69%	6,59%	6,77%	6,46%	6,10%	6,99%	6,54%	6,52%	6,51%	6,50%	6,49%	6,48%	6,47%	6,46%	6,45%	6,45%	6,44%	6,43%	6,43%	6,42%
18-Privado	1,05%	1,14%	1,14%	1,11%	1,14%	1,13%	1,15%	1,77%	1,66%	1,51%	1,55%	1,57%	1,60%	1,63%	1,65%	1,67%	1,69%	1,71%	1,73%	1,74%	1,76%	1,77%	1,79%
19-Privado	0,19%	0,20%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,20%	0,42%	0,47%	0,37%	0,38%	0,39%	0,40%	0,41%	0,42%	0,43%	0,44%	0,45%	0,46%	0,46%	0,47%	0,48%	0,48%
20+-Privado	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
Total Público	3,02%	3,44%	3,44%	3,70%	4,13%	4,40%	4,54%	4,92%	5,12%	5,05%	5,17%	5,27%	5,37%	5,45%	5,54%	5,61%	5,69%	5,76%	5,82%	5,88%	5,94%	6,00%	6,05%
Total Privado	0,93%	0,98%	0,98%	0,98%	0,99%	1,02%	1,00%	1,08%	1,18%	1,09%	1,10%	1,11%	1,12%	1,12%	1,13%	1,14%	1,14%	1,15%	1,15%	1,16%	1,16%	1,17%	1,17%

	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,39979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037	2,94444	2,99573	3,04452	3,09104	3,13549
17-Público	0,03747	0,11276	(se han tomado los 8 últimos años como escenario)																				
18-Público	0,01641	0,05816																					
19-Público	0,01306	0,0176																					
20+-Público	0,00339	0,00289																					
17-Privado	-0,00141	0,06862																					
18-Privado	0,00331	0,00751																					
19-Privado	0,00141	0,00042																					







### Aprobados en PAAU por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Gerona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									2.062	2.191	2.356	2.242	2.259	2.194	2.414	2.279	2.173	2.099	2.034	1.977	1.943	1.947	1.962
Septiembre									388	233	228	223	207	184	64	49	47	45	44	43	42	42	43

### Tasa de (demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.) y tasa (demanda vía 0 junio año siguiente con PAAU otros años)/(aprobados PAAU sept.)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Gerona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									35,03%	28,34%	31,69%	34,34%	37,85%	42,56%	34,03%	44,85%	53,73%	59,89%	66,05%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
Septiembre									61,58%	67,92%	64,75%	62,23%	58,91%	54,45%	62,53%	52,28%	43,86%	38,02%	32,18%	28,44%	28,44%	28,44%	28,44%

### Demanda por vía 0 por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota y PAAU otros años

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Gerona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio										2.430	2.515	2.390	2.398	2.316	2.514	2.319	2.199	2.119	2.051	1.991	1.955	1.959	1.974
Septiembre									136	66	72	76	78	78	22	22	25	27	29	30	29	30	30
Total										2.496	2.587	2.467	2.476	2.395	2.536	2.340	2.224	2.147	2.080	2.021	1.984	1.988	2.004

### Tasa de demanda vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Gerona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Ciencias						52,33%	50,03%	48,13%	50,33%	48,83%	48,31%	48,02%	47,76%	47,53%	47,32%	47,14%	46,97%	46,82%	46,67%	46,54%	46,41%	46,30%	46,19%		
Letras						47,67%	49,97%	51,87%	49,67%	51,17%	51,69%	51,98%	52,24%	52,47%	52,68%	52,86%	53,03%	53,18%	53,33%	53,46%	53,59%	53,70%	53,81%		
						-0,01936	0,51783	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037
						0,01936	0,48217																		

### Demanda por vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Gerona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias						920	974	1.045	1.159	1.187	1.250	1.184	1.183	1.138	1.200	1.103	1.045	1.005	971	941	921	921	925
Letras						838	973	1.126	1.144	1.244	1.337	1.282	1.294	1.257	1.336	1.237	1.179	1.142	1.109	1.081	1.063	1.068	1.078
Total						1.758	1.947	2.171	2.303	2.431	2.587	2.467	2.476	2.395	2.536	2.340	2.224	2.147	2.080	2.021	1.984	1.988	2.004

## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Lérida

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	4.952	4.885	4.933	4.756	4.821	4.968	5.091	5.082	5.102	4.882	4.852	4.607	4.222	4.089	3.782	3.570	3.390	3.387	3.109	3.024	3.063	3.017	2.942
18	5.129	4.949	4.882	4.930	4.752	4.818	4.965	5.088	5.078	5.099	4.879	4.849	4.604	4.220	4.086	3.779	3.567	3.388	3.384	3.107	3.022	3.061	3.015
19	5.203	5.125	4.945	4.879	4.927	4.749	4.815	4.961	5.084	5.075	4.875	4.845	4.601	4.216	4.083	3.777	3.565	3.386	3.382	3.105	3.020	3.059	3.059
20+	26.672	26.454	26.266	25.922	25.336	25.016	24.563	24.253	24.270	24.475	24.623	24.968	25.028	24.912	24.429	23.572	22.563	21.466	20.189	18.977	18.144	17.169	16.414
20	5.244	5.199	5.121	4.941	4.875	4.923	4.745	4.811	4.957	5.081	5.071	5.091	4.871	4.841	4.598	4.213	4.080	3.774	3.562	3.383	3.379	3.102	3.017
21	5.458	5.239	5.195	5.117	4.937	4.871	4.919	4.741	4.807	4.953	5.077	5.067	5.087	4.867	4.838	4.594	4.210	4.077	3.771	3.559	3.380	3.376	3.100
22	5.276	5.453	5.235	5.191	5.113	4.933	4.867	4.915	4.737	4.803	4.949	5.072	5.062	5.083	4.863	4.833	4.590	4.206	4.073	3.767	3.556	3.377	3.373
23	5.296	5.271	5.448	5.230	5.186	5.108	4.928	4.862	4.910	4.733	4.798	4.944	5.067	5.057	5.078	4.859	4.829	4.586	4.202	4.069	3.764	3.553	3.374
24	5.399	5.291	5.266	5.444	5.225	5.181	5.103	4.924	4.858	4.906	4.728	4.794	4.940	5.063	5.053	5.073	4.854	4.825	4.581	4.198	4.065	3.760	3.549
	41.957	41.414	41.027	40.487	39.836	39.551	39.434	39.384	39.535	39.531	39.449	39.300	38.700	37.821	36.513	35.004	33.297	31.806	30.068	28.489	27.334	26.267	25.430
	106,1%	104,7%	103,7%	102,4%	100,7%	100,0%	99,7%	100,0%	99,9%	99,9%	99,7%	99,4%	97,8%	95,6%	92,3%	88,5%	84,2%	80,4%	76,0%	72,0%	69,1%	66,4%	64,3%

## Matriculados en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Lérida

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público	848	833	884	861	929	917	1.015	1.079	1.120	1.041	1.036	993	834	724	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Público	405	396	419	406	436	429	472	484	504	500	479	479	417	342	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	236	227	236	225	237	229	247	193	220	229	227	216	194	163	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	169	167	178	174	188	187	207	220	233	226	229	236	219	196	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado	339	341	358	406	435	397	414	418	447	429	426	407	341	296	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Privado	83	83	87	99	106	97	101	99	85	102	96	96	83	68	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	16	16	16	19	20	18	19	36	23	27	28	27	25	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	4	4	4	5	5	5	5	10	10	9	9	9	9	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	1.658	1.623	1.717	1.665	1.791	1.761	1.941	1.976	2.077	1.996	1.970	1.925	1.664	1.426	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	441	444	466	529	566	517	539	563	565	566	559	540	458	393	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Tasas de escolarización en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Lérida

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público	17,12%	17,05%	17,93%	18,10%	19,28%	18,46%	19,93%	21,23%	21,95%	21,34%	21,62%	21,88%	22,12%	22,34%	22,54%	22,74%	22,92%	23,09%	23,25%	23,40%	23,55%	23,69%	23,82%
18-Público	7,90%	8,01%	8,58%	8,23%	9,18%	8,89%	9,51%	9,51%	9,92%	9,82%	9,93%	10,04%	10,13%	10,22%	10,30%	10,38%	10,45%	10,52%	10,59%	10,65%	10,71%	10,76%	10,82%
19-Público	4,54%	4,43%	4,77%	4,60%	4,81%	4,81%	5,13%	3,89%	4,32%	4,52%	4,50%	4,49%	4,48%	4,48%	4,47%	4,46%	4,45%	4,45%	4,44%	4,43%	4,43%	4,42%	4,42%
20+-Público	0,63%	0,63%	0,68%	0,67%	0,74%	0,75%	0,84%	0,91%	0,96%	0,92%	0,94%	0,96%	0,98%	0,99%	1,01%	1,02%	1,03%	1,05%	1,06%	1,07%	1,08%	1,09%	1,10%
17-Privado	6,84%	6,98%	7,26%	8,54%	9,02%	7,99%	8,13%	8,23%	8,76%	8,79%	8,88%	8,97%	9,04%	9,12%	9,18%	9,24%	9,30%	9,36%	9,41%	9,46%	9,51%	9,55%	9,60%
18-Privado	1,61%	1,68%	1,79%	2,01%	2,23%	2,01%	2,03%	1,95%	1,67%	1,99%	2,00%	2,01%	2,02%	2,03%	2,04%	2,05%	2,05%	2,05%	2,06%	2,06%	2,07%	2,07%	2,08%
19-Privado	0,30%	0,31%	0,33%	0,38%	0,40%	0,38%	0,39%	0,73%	0,45%	0,54%	0,55%	0,57%	0,58%	0,59%	0,60%	0,62%	0,63%	0,63%	0,64%	0,65%	0,66%	0,67%	0,67%
20+-Privado	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Total Público	3,95%	3,92%	4,19%	4,11%	4,50%	4,45%	4,92%	5,02%	5,25%	5,15%	5,23%	5,31%	5,37%	5,44%	5,50%	5,55%	5,61%	5,65%	5,70%	5,75%	5,79%	5,83%	5,87%
Total Privado	1,05%	1,07%	1,14%	1,31%	1,42%	1,31%	1,37%	1,43%	1,43%	1,48%	1,50%	1,52%	1,54%	1,56%	1,58%	1,59%	1,61%	1,62%	1,64%	1,65%	1,66%	1,67%	1,68%

	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037	2,94444	2,99573	3,04452	3,09104	3,13549
17-Público	0,02983	0,14466	(se han tomado los 8 últimos años como escenario)																				
18-Público	0,01196	0,07065																					
19-Público	-0,00116	0,04783																					
20+-Público	0,00213	0,00432																					
17-Privado	0,00965	0,06569																					
18-Privado	0,00101	0,0176																					
19-Privado	0,00164	0,0016																					





### Aprobados en PAAU por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Lérida

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									1.467	1.438	1.556	1.508	1.476	1.465	1.685	1.609	1.520	1.481	1.405	1.349	1.332	1.310	1.284
Septiembre									350	307	266	264	238	215	65	49	46	45	43	41	41	40	39

### Tasa de (demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.) y tasa (demanda vía 0 junio año siguiente con PAAU otros años)/(aprobados PAAU sept.)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Lérida

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									57,39%	49,12%	53,25%	54,41%	55,94%	58,00%	54,28%	59,00%	62,89%	65,58%	68,27%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
Septiembre									40,39%	48,23%	44,31%	43,21%	41,76%	39,81%	43,34%	38,86%	35,18%	32,62%	30,07%	28,44%	28,44%	28,44%	28,44%

### Demanda por vía 0 por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota y PAAU otros años

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Lérida

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio										1.580	1.704	1.626	1.590	1.565	1.771	1.637	1.538	1.497	1.420	1.362	1.343	1.322	1.295
Septiembre									201	151	142	144	133	125	35	29	29	30	29	29	28	28	27
Total										1.731	1.846	1.770	1.723	1.689	1.806	1.666	1.567	1.527	1.449	1.391	1.372	1.350	1.322

### Tasa de demanda vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Lérida

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Ciencias						48,58%	46,59%	49,97%	48,77%	49,79%	49,56%	49,71%	49,84%	49,96%	50,06%	50,16%	50,24%	50,32%	50,40%	50,46%	50,53%	50,59%	50,64%	
Letras						51,42%	53,41%	50,03%	51,23%	50,21%	50,44%	50,29%	50,16%	50,04%	49,94%	49,84%	49,76%	49,68%	49,60%	49,54%	49,47%	49,41%	49,36%	
					0,00984	0,47799	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037
					-0,00984	0,52201																		

### Demanda por vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Lérida

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias						839	807	874	870	834	915	880	859	844	904	835	788	768	730	702	693	683	670
Letras						888	925	875	914	841	931	890	864	845	902	830	780	759	719	689	679	667	653
Total						1.727	1.732	1.749	1.784	1.675	1.846	1.770	1.723	1.689	1.806	1.666	1.567	1.527	1.449	1.391	1.372	1.350	1.322

## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Tarragona

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	7.574	7.780	7.591	7.879	8.012	8.032	8.262	8.366	8.593	8.246	8.093	7.523	7.273	6.692	6.437	5.887	5.723	5.659	5.165	5.059	4.969	4.765	4.848
18	7.766	7.569	7.775	7.586	7.874	8.007	8.027	8.256	8.360	8.587	8.241	8.088	7.518	7.268	6.687	6.433	5.883	5.719	5.656	5.162	5.056	4.966	4.762
19	7.907	7.760	7.564	7.769	7.580	7.868	8.001	8.021	8.250	8.354	8.581	8.235	8.082	7.512	7.263	6.682	6.428	5.879	5.715	5.651	5.158	5.052	4.962
20+	38.487	38.836	38.909	38.722	38.627	38.483	38.445	38.686	39.142	39.622	40.394	41.106	41.338	41.398	40.660	39.570	37.675	35.873	33.676	31.884	30.277	28.757	27.385
20	7.718	7.901	7.754	7.558	7.763	7.574	7.862	7.995	8.015	8.244	8.348	8.574	8.228	8.075	7.506	7.257	6.677	6.423	5.874	5.711	5.647	5.154	5.048
21	7.852	7.712	7.894	7.748	7.552	7.757	7.568	7.856	7.988	8.008	8.237	8.341	8.567	8.222	8.069	7.500	7.251	6.672	6.418	5.870	5.706	5.643	5.150
22	7.732	7.845	7.705	7.887	7.741	7.545	7.750	7.561	7.849	7.981	8.001	8.230	8.334	8.560	8.214	8.062	7.494	7.245	6.666	6.412	5.865	5.701	5.638
23	7.660	7.724	7.838	7.698	7.880	7.734	7.538	7.743	7.554	7.841	7.974	7.994	8.222	8.326	8.552	8.207	8.054	7.487	7.238	6.660	6.406	5.859	5.696
24	7.526	7.653	7.717	7.831	7.691	7.873	7.727	7.531	7.736	7.547	7.834	7.966	7.987	8.215	8.318	8.544	8.199	8.047	7.480	7.231	6.653	6.400	5.854
	61.734	61.945	61.839	61.956	62.093	62.390	62.735	63.329	64.345	64.810	65.309	64.951	64.211	62.869	61.047	58.572	55.710	53.131	50.212	47.757	45.461	43.540	41.957
	98,9%	99,3%	99,1%	99,3%	99,5%	100,0%	100,6%	101,5%	103,1%	103,9%	104,7%	104,1%	102,9%	100,8%	97,8%	93,9%	89,3%	85,2%	80,5%	76,5%	72,9%	69,8%	67,3%

## Matriculados en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Tarragona

edad-titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público	1.146	1.288	1.335	1.333	1.374	1.421	1.535	1.501	1.632	1.536	1.500	1.400	1.234	1.014	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Público	477	541	566	570	594	620	676	814	802	825	800	800	686	599	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	224	260	278	286	304	324	360	375	449	429	447	438	398	335	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	321	358	368	365	373	383	411	441	431	447	457	470	434	390	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado	462	372	447	503	511	561	591	569	551	576	565	528	467	384	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-Privado	60	51	65	77	83	95	106	130	162	153	152	155	135	120	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	20	16	20	22	23	25	31	35	41	40	42	41	38	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	4	3	4	4	4	5	5	4	11	8	8	9	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	2.167	2.446	2.547	2.554	2.645	2.747	2.982	3.131	3.314	3.236	3.204	3.108	2.753	2.338	164	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	546	443	535	606	620	686	733	738	765	776	766	733	648	544	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Tasas de escolarización en COU por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Tarragona

edad-titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público	15,13%	16,56%	17,59%	16,92%	17,15%	17,69%	18,58%	17,94%	18,99%	18,63%	18,77%	18,89%	19,00%	19,10%	19,20%	19,29%	19,37%	19,45%	19,53%	19,60%	19,66%	19,73%	19,79%
18-Público	6,14%	7,14%	7,28%	7,52%	7,54%	7,74%	8,42%	9,86%	9,59%	9,61%	9,83%	10,04%	10,22%	10,39%	10,55%	10,70%	10,85%	10,98%	11,10%	11,22%	11,34%	11,45%	11,55%
19-Público	2,83%	3,34%	3,67%	3,68%	4,01%	4,11%	4,50%	4,68%	5,44%	5,13%	5,27%	5,40%	5,51%	5,62%	5,72%	5,82%	5,90%	5,99%	6,07%	6,14%	6,21%	6,28%	6,34%
20+-Público	0,83%	0,92%	0,95%	0,94%	0,97%	1,00%	1,07%	1,14%	1,10%	1,13%	1,15%	1,16%	1,18%	1,19%	1,20%	1,21%	1,22%	1,24%	1,25%	1,25%	1,26%	1,27%	1,28%
17-Privado	6,10%	4,79%	5,88%	6,38%	6,37%	6,98%	7,15%	6,80%	6,41%	6,99%	7,06%	7,13%	7,19%	7,24%	7,29%	7,34%	7,38%	7,43%	7,47%	7,50%	7,54%	7,58%	7,61%
18-Privado	0,78%	0,68%	0,84%	1,02%	1,05%	1,19%	1,32%	1,57%	1,94%	1,78%	1,86%	1,94%	2,01%	2,07%	2,14%	2,19%	2,24%	2,30%	2,34%	2,39%	2,43%	2,47%	2,51%
19-Privado	0,25%	0,21%	0,26%	0,28%	0,30%	0,32%	0,39%	0,44%	0,50%	0,47%	0,49%	0,51%	0,53%	0,54%	0,56%	0,57%	0,58%	0,60%	0,61%	0,62%	0,63%	0,64%	0,65%
20+-Privado	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Total Público	3,51%	3,95%	4,12%	4,12%	4,26%	4,40%	4,75%	4,94%	5,15%	5,10%	5,19%	5,28%	5,36%	5,43%	5,50%	5,56%	5,62%	5,68%	5,73%	5,78%	5,83%	5,88%	5,92%
Total Privado	0,88%	0,72%	0,87%	0,98%	1,00%	1,10%	1,17%	1,17%	1,19%	1,24%	1,27%	1,30%	1,32%	1,34%	1,36%	1,38%	1,40%	1,42%	1,44%	1,45%	1,47%	1,48%	1,50%

	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037	2,94444	2,99573	3,04452	3,09104	3,13549
17-Público	0,0139	0,15432	(se han tomado los 7 últimos años como escenario)																				
18-Público	0,02327	0,04254																					
19-Público	0,01454	0,01783																					
20+-Público	0,00183	0,00707																					
17-Privado	0,00739	0,05292																					
18-Privado	0,00879	-0,00245																					
19-Privado	0,00208	-5,6E-05																					







### Aprobados en PAAU por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Tarragona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									2.019	2.110	2.263	2.164	2.216	2.207	2.614	2.476	2.354	2.283	2.172	2.090	2.026	1.958	1.937
Septiembre									519	486	465	435	395	348	100	71	69	67	64	61	59	57	57

### Tasa de (demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.) y tasa (demanda vía 0 junio año siguiente con PAAU otros años)/(aprobados PAAU sept.)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Tarragona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									46,21%	46,25%	46,23%	47,87%	50,05%	52,97%	47,68%	54,39%	59,91%	63,73%	67,55%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
Septiembre									50,99%	50,95%	50,97%	49,41%	47,34%	44,57%	49,59%	43,23%	38,00%	34,38%	30,76%	28,44%	28,44%	28,44%	28,44%

### Demanda por vía 0 por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota y PAAU otros años

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

#### Zona de Tarragona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Junio										2.375	2.511	2.401	2.431	2.394	2.769	2.525	2.385	2.309	2.195	2.110	2.043	1.975	1.954	
Septiembre									240	225	215	208	198	184	47	39	41	43	43	43	42	42	40	40
Total										2.600	2.726	2.609	2.629	2.578	2.817	2.564	2.426	2.352	2.238	2.152	2.085	2.015	1.993	

### Tasa de demanda vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Tarragona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Ciencias						54,33%	50,37%	53,35%	53,97%	52,87%	52,88%	52,86%	52,84%	52,83%	52,81%	52,80%	52,79%	52,78%	52,77%	52,76%	52,76%	52,75%	52,74%		
Letras						45,67%	49,63%	46,65%	46,03%	47,13%	47,12%	47,14%	47,16%	47,17%	47,19%	47,20%	47,21%	47,22%	47,23%	47,24%	47,24%	47,25%	47,26%		
						-0,00124	0,53099	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037
						0,00124	0,46901																		

### Demanda por vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

#### Zona de Tarragona

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias						1.216	1.151	1.328	1.366	1.418	1.441	1.379	1.389	1.362	1.488	1.354	1.281	1.241	1.181	1.136	1.100	1.063	1.051
Letras						1.022	1.134	1.161	1.165	1.264	1.284	1.230	1.240	1.216	1.329	1.210	1.145	1.110	1.057	1.017	985	952	942
Total						2.238	2.285	2.489	2.531	2.682	2.726	2.609	2.629	2.578	2.817	2.564	2.426	2.352	2.238	2.152	2.085	2.015	1.993







## Aprobados en PAAU por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

### Cataluña

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									29.112	29.770	30.248	29.658	29.376	28.875	32.672	30.822	29.134	27.968	26.805	25.806	24.986	24.527	24.215
Septiembre									5.605	5.060	4.293	4.364	3.958	3.537	1.410	1.142	1.090	1.050	1.006	969	938	922	911
												520	1.206	2.129	459	2.577	4.317	5.523	6.729	7.766	8.617	9.092	9.415

## Tasa de (demanda vía 0 sept.)/(aprobados PAAU sept.) y tasa (demanda vía 0 junio año siguiente con PAAU otros años)/(aprobados PAAU sept.)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

### Cataluña

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									33,99%	35,30%	34,64%	37,09%	40,33%	44,67%	36,80%	46,79%	54,99%	60,67%	66,35%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
Septiembre									62,57%	61,33%	61,95%	59,63%	56,56%	52,44%	59,90%	50,44%	42,67%	37,28%	31,89%	28,44%	28,44%	28,44%	28,44%

## Demanda por vía 0 por convocatorias COU y Bachillerato, ordinarios y repes/mejorar nota y PAAU otros años

Fuente: Elaboración propia a partir de tablas anteriores

### Cataluña

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio										33.320	33.412	32.352	32.018	31.147	34.552	31.689	29.724	28.443	27.202	26.129	25.261	24.793	24.477
Septiembre									1.860	1.722	1.450	1.576	1.562	1.553	495	519	590	631	666	678	657	646	638
Total						32.101	32.142	33.998	34.929	35.042	34.862	33.929	33.580	32.701	35.047	32.208	30.314	29.074	27.868	26.808	25.918	25.439	25.115
						91,6%	91,7%	97,0%	99,7%	100,0%	99,5%	96,8%	95,8%	93,3%	100,0%	91,9%	86,5%	83,0%	79,5%	76,5%	74,0%	72,6%	71,7%

## Tasa de demanda vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

### Cataluña

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Ciencias						51,32%	50,19%	49,93%	50,93%	51,23%	50,66%	50,64%	50,63%	50,62%	50,62%	50,61%	50,60%	50,60%	50,59%	50,58%	50,58%	50,57%	50,57%		
Letras						48,68%	49,81%	50,07%	49,07%	48,77%	49,34%	49,36%	49,37%	49,38%	49,38%	49,39%	49,40%	49,40%	49,41%	49,42%	49,42%	49,43%	49,43%		
						-0,00078	0,50795	0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037
						0,00078	0,49205																		

## Demanda por vía 0 por opciones (ciencias y letras)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficheros de preinscripción (Oficina de Perinscripció Universitària)

### Cataluña

opción	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias						16.465	16.167	16.975	17.815	17.968	17.652	17.175	16.993	16.545	17.730	16.290	15.329	14.699	14.085	13.546	13.094	12.848	12.680
Letras						15.617	16.042	17.026	17.163	17.105	17.209	16.754	16.586	16.156	17.317	15.918	14.986	14.375	13.782	13.261	12.824	12.592	12.435
Total						32.082	32.209	34.001	34.978	35.073	34.862	33.929	33.580	32.701	35.047	32.208	30.314	29.074	27.868	26.808	25.918	25.439	25.115









### Presentados a PAAU por convocatorias (Bachillerato repes/mejorar nota)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									80	151	170	215	293	645	1.587	3.299	3.554	3.485	3.366	3.234	3.112	3.003	2.940
Septiembre									10	9	3	18	56	109	579	576	549	528	507	488	471	463	457

### Tasa de presentados a PAAU por convocatorias (Bachillerato repes/mejorar nota)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									44,2%	45,2%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%	44,69%
Septiembre									4,45%	3,44%	0,78%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%	2,89%

Tasa de junio = pres / (presentados globales junio y sept el año anterior - aprobados globales junio y sept el año anterior)

49,25% 55,04% 61,05% 100,09% 103,01% 103,01% 103,01% 103,01% 103,01% 103,01% 103,01%

Tasa de sept = presentados en sept / (presentados en junio - aprobados en junio)

4,81% 7,25% 9,78% 26,22% 27,45% 27,45% 27,45% 27,45% 27,45% 27,45% 27,45%

### Aprobados en PAAU por convocatorias (Bachillerato repes/mejorar nota)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									32	109	145	143	198	444	1.214	2.543	2.739	2.686	2.594	2.493	2.399	2.315	2.266
Septiembre									2	6	2	9	27	53	289	288	275	264	254	244	236	232	229

### Tasa de aprobados en PAAU por convocatorias (Bachillerato repes/mejorar nota)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinació del COU y les PAAU)

#### Zona de Barcelona

convocatoria	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Junio									39,5%	72,4%	84,8%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%	65,57%
Septiembre									18,18%	60,00%	66,67%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%	48,28%

66,47% 67,61% 68,80% 76,50% 77,07% 77,07% 77,07% 77,07% 77,07% 77,07% 77,07%

48,42% 48,60% 48,78% 49,98% 50,07% 50,07% 50,07% 50,07% 50,07% 50,07% 50,07%

### Matriculados en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Gerona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público							52	63	69	90	128	123	271	397	1.350	1.348	1.315	1.287	1.246	1.227	1.226	1.256	1.274
18-Público							18	22	24	31	44	61	138	211	683	692	650	631	620	597	586	584	599
19-Público							9	12	13	17	24	31	72	115	392	380	364	342	335	329	317	312	312
20+-Público							2	2	2	3	4	35	83	136	489	516	503	483	461	436	413	396	384
17-Privado							0	0	0	0	0	39	84	122	408	403	388	376	360	351	348	353	355
18-Privado							0	0	0	0	0	10	22	34	110	111	105	102	100	97	95	95	98
19-Privado							0	0	0	0	0	2	6	9	31	31	29	28	27	27	26	26	26
20+-Privado							0	0	0	0	0	0	1	2	5	6	6	6	5	5	5	5	5
Total Público	0	0	0	0	0	0	81	98	108	141	200	250	565	860	2.914	2.936	2.832	2.742	2.661	2.588	2.543	2.549	2.569
Total Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	113	166	555	551	528	511	493	480	474	479	483

### Tasas de escolarización en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Gerona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público																							
19-Público																							
20+-Público																							
17-Privado																							
18-Privado																							
19-Privado																							
20+-Privado																							
Total Público																							
Total Privado																							

### Diplomados de Bachillerato por titularidad de los centros (incluye junio y septiembre)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Gerona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------







### Matriculados en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Lérida

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público							11	13	14	19	26	84	180	282	936	945	903	904	836	816	827	814	795
18-Público							7	9	10	12	18	41	90	133	462	457	434	412	415	381	371	375	370
19-Público							2	2	2	3	4	18	42	64	207	212	196	183	174	173	158	152	153
20+-Público							0	0	0	0	0	20	47	77	270	280	271	260	247	234	225	213	205
17-Privado							0	0	0	0	0	35	74	115	381	384	367	366	338	330	334	328	320
18-Privado							0	0	0	0	0	8	18	26	91	90	85	80	81	74	72	72	71
19-Privado							0	0	0	0	0	2	5	8	28	29	27	26	25	25	24	23	23
20+-Privado							0	0	0	0	0	1	2	3	11	12	11	11	11	10	10	9	9
Total Público	0	0	0	0	0	0	20	24	26	34	49	163	359	556	1.875	1.894	1.804	1.760	1.672	1.604	1.581	1.555	1.523
Total Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	99	153	511	515	490	484	455	439	439	433	424

### Tasas de escolarización en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Lérida

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público																							
19-Público																							
20+-Público																							
17-Privado																							
18-Privado																							
19-Privado																							
20+-Privado																							
Total Público																							
Total Privado																							

### Diplomados de Bachillerato por titularidad de los centros (incluye junio y septiembre)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Zona de Lérida

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

















### Matriculados en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Cataluña

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público							515	628	691	902	1.279	1.129	2.464	3.706	12.537	12.407	11.992	11.742	11.120	10.842	10.632	10.629	10.561
18-Público							246	300	331	432	612	755	1.658	2.534	8.476	8.605	8.045	7.776	7.679	7.272	7.101	6.958	6.997
19-Público							106	129	142	186	263	441	996	1.528	5.188	5.202	4.987	4.657	4.541	4.475	4.245	4.146	4.078
20+-Público							42	51	56	74	105	564	1.313	2.106	7.341	7.516	7.200	6.823	6.451	6.096	5.794	5.512	5.284
17-Privado							407	496	546	713	1.011	859	1.860	2.784	9.363	9.214	8.858	8.621	8.145	7.901	7.694	7.679	7.585
18-Privado							105	128	141	184	261	269	584	885	2.940	2.964	2.753	2.645	2.595	2.448	2.378	2.315	2.321
19-Privado							27	33	37	48	68	102	228	347	1.166	1.163	1.108	1.029	997	977	924	898	878
20+-Privado							4	5	6	7	10	72	170	275	965	994	959	915	871	828	792	758	730
Total Público							909	1.109	1.221	1.594	2.259	2.889	6.431	9.874	33.542	33.730	32.224	30.998	29.791	28.684	27.772	27.245	26.920
Total Privado							543	662	729	952	1.350	1.302	2.842	4.290	14.434	14.335	13.678	13.209	12.608	12.155	11.788	11.650	11.514

### Tasas de escolarización en 2º de Bachillerato por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Cataluña

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público																							
19-Público																							
20+-Público																							
17-Privado																							
18-Privado																							
19-Privado																							
20+-Privado																							
Total Público																							
Total Privado																							

### Diplomados de Bachillerato por titularidad de los centros (incluye junio y septiembre)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de COU y PAAU (Oficina de Coordinación del COU y les PAAU)

#### Cataluña

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------









## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	76.012	77.118	78.925	80.576	81.339	81.403	82.903	83.631	78.801	76.313	72.500	67.498	63.041	58.555	55.192	50.955	48.839	47.522	44.829	43.462	42.256	42.451	41.903
18	78.597	75.963	77.067	78.874	80.523	81.286	81.350	82.848	83.576	78.750	76.263	72.453	67.454	62.999	58.516	55.155	50.921	48.807	47.491	44.800	43.433	42.228	42.423
19	77.668	78.540	75.908	77.012	78.816	80.465	81.227	81.291	82.788	83.516	78.693	76.208	72.400	67.405	62.953	58.473	55.115	50.884	48.771	47.457	44.767	43.402	42.197
20+	368.436	375.226	382.331	384.418	384.540	386.973	389.770	392.456	397.821	403.580	408.265	406.487	401.469	392.588	377.235	356.723	336.551	315.511	294.051	275.469	260.019	246.353	234.673
17-24	600.713	606.846	614.231	620.880	625.219	630.127	635.249	640.226	642.987	642.158	635.721	622.646	604.363	581.547	553.896	521.307	491.426	462.724	435.143	411.188	390.475	374.433	361.196

## Matriculados en 3º de FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público	1.247	1.326	1.438	1.493	1.641	1.767	1.906	2.085	2.296	2.065	1.979	1.860	1.525	1.229	71	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	1.095	1.165	1.262	1.311	1.441	1.551	1.648	1.809	2.073	1.957	1.826	1.751	1.465	1.178	69	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	2.409	2.563	2.778	2.884	3.171	3.414	3.708	3.926	4.272	4.313	4.321	4.259	3.707	3.129	188	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado																							
18-Privado	2.895	2.959	3.013	2.756	2.913	2.923	3.054	3.183	3.111	2.857	2.674	2.463	1.984	1.574	90	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	2.029	2.075	2.112	1.932	2.042	2.049	2.074	2.197	2.294	2.175	1.985	1.867	1.537	1.217	70	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	2.920	2.985	3.039	2.780	2.938	2.948	2.862	2.919	3.707	3.253	3.209	3.122	2.686	2.245	133	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	4.750	5.054	5.477	5.687	6.253	6.732	7.262	7.820	8.891	8.334	8.127	7.870	6.698	5.535	327	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	7.844	8.019	8.163	7.469	7.893	7.921	7.990	8.299	9.112	8.286	7.869	7.452	6.208	5.037	293	0	0	0	0	0	0	0	0
							Estimación CFGM			814	1.133	1.301	2.783	4.121	11.790	11.597	11.028	10.577	10.112	9.725	9.409	9.222	9.101

## Tasas de escolarización en 3º FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Zona de Barcelona

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público																								
18-Público	1,59%	1,75%	1,87%	1,89%	2,04%	2,17%	2,34%	2,52%	2,75%	2,76%	2,84%	2,91%	2,98%	3,04%	3,09%	3,14%	3,19%	3,23%	3,27%	3,31%	3,35%	3,38%	3,41%	
19-Público	1,41%	1,48%	1,66%	1,70%	1,83%	1,93%	2,03%	2,23%	2,50%	2,46%	2,54%	2,61%	2,67%	2,72%	2,77%	2,82%	2,86%	2,90%	2,94%	2,97%	3,00%	3,03%	3,06%	
20+-Público	0,65%	0,68%	0,73%	0,75%	0,82%	0,88%	0,95%	1,00%	1,14%	1,12%	1,16%	1,19%	1,22%	1,24%	1,26%	1,29%	1,30%	1,32%	1,34%	1,36%	1,37%	1,38%	1,40%	
17-Privado																								
18-Privado	3,68%	3,90%	3,91%	3,49%	3,62%	3,60%	3,75%	3,84%	3,72%	3,82%	3,84%	3,86%	3,88%	3,89%	3,91%	3,92%	3,93%	3,95%	3,96%	3,97%	3,98%	3,99%	4,00%	
19-Privado	2,61%	2,64%	2,78%	2,51%	2,59%	2,55%	2,55%	2,70%	2,77%	2,74%	2,76%	2,78%	2,80%	2,81%	2,83%	2,84%	2,85%	2,87%	2,88%	2,89%	2,90%	2,91%	2,91%	
20+-Privado	0,79%	0,80%	0,79%	0,72%	0,76%	0,76%	0,73%	0,74%	0,93%	0,85%	0,86%	0,87%	0,88%	0,89%	0,90%	0,91%	0,91%	0,92%	0,93%	0,93%	0,94%	0,94%	0,95%	
Total Público	0,79%	0,83%	0,89%	0,92%	1,00%	1,07%	1,14%	1,22%	1,38%	1,37%	1,41%	1,45%	1,48%	1,51%	1,54%	1,57%	1,59%	1,61%	1,63%	1,65%	1,67%	1,69%	1,70%	
Total Privado	1,31%	1,32%	1,33%	1,20%	1,26%	1,26%	1,26%	1,30%	1,42%	1,37%	1,38%	1,40%	1,41%	1,42%	1,43%	1,44%	1,45%	1,45%	1,46%	1,47%	1,47%	1,48%	1,49%	
					0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037	2,94444	2,99573
18-Público	0,00625	0,01542	(escenario 89 - 94)																					
19-Público	0,00572	0,0135																						
20+-Público	0,00261	0,00615																						
18-Privado	0,00173	0,03479																						
19-Privado	0,00167	0,02413																						
20+-Privado	0,00096	0,00661																						
Total Público	0,00322	0,00739																						
Total Privado	0,00112	0,01151																						



## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Resto de zonas

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	19.737	19.872	19.832	19.854	20.220	20.332	20.814	21.081	21.191	20.563	20.263	19.297	18.239	16.852	15.959	14.802	14.281	14.080	13.101	12.815	12.744	12.606	12.668
18	20.367	19.724	19.859	19.819	19.841	20.207	20.319	20.801	21.067	21.177	20.549	20.250	19.285	18.227	16.841	15.948	14.793	14.272	14.071	13.092	12.806	12.735	12.598
19	20.785	20.353	19.710	19.844	19.804	19.827	20.192	20.304	20.786	21.052	21.162	20.534	20.235	19.271	18.213	16.829	15.937	14.782	14.262	14.060	13.083	12.797	12.726
20+	103.003	103.330	103.303	102.387	101.069	100.242	99.288	99.130	99.723	100.663	101.908	103.239	103.579	103.507	101.993	99.159	94.835	90.248	84.808	79.813	75.673	71.937	68.806
17-24	163.891	163.279	162.703	161.904	160.935	160.608	160.614	161.316	162.767	163.455	163.882	163.321	161.337	157.857	153.006	146.739	139.846	133.382	126.241	119.780	114.305	110.074	106.797

## Matriculados en 3º de FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Resto de zonas

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público	683	727	787	818	899	938	1.028	1.196	1.258	1.224	1.176	1.147	962	785	45	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Público	600	638	692	718	789	824	888	1.039	1.135	1.098	1.095	1.054	917	754	45	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Público	1.319	1.404	1.522	1.580	1.737	1.812	2.000	2.253	2.477	2.395	2.417	2.436	2.163	1.873	115	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Privado																							
18-Privado	235	241	245	224	237	238	253	253	253	246	230	219	180	144	8	0	0	0	0	0	0	0	0
19-Privado	165	169	172	157	166	167	172	175	187	178	173	163	139	112	7	0	0	0	0	0	0	0	0
20+-Privado	237	243	247	226	239	240	237	232	301	264	262	260	228	195	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Público	2.602	2.768	3.001	3.116	3.425	3.574	3.916	4.488	4.870	4.717	4.688	4.637	4.042	3.412	205	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Privado	638	652	664	607	642	645	662	660	741	688	664	642	547	452	27	0	0	0	0	0	0	0	0
							Estimación CFGM			265	379	448	990	1.506	4.406	4.425	4.273	4.159	4.021	3.888	3.777	3.743	3.710

## Tasas de escolarización en 3º FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Resto de zonas

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público	3,35%	3,68%	3,97%	4,13%	4,53%	4,64%	5,06%	5,75%	5,97%	6,08%	6,26%	6,43%	6,58%	6,71%	6,83%	6,94%	7,05%	7,15%	7,24%	7,32%	7,40%	7,48%	7,55%
19-Público	2,89%	3,13%	3,51%	3,62%	3,99%	4,15%	4,40%	5,12%	5,46%	5,48%	5,67%	5,83%	5,97%	6,10%	6,22%	6,33%	6,43%	6,52%	6,61%	6,69%	6,77%	6,85%	6,92%
20+-Público	1,28%	1,36%	1,47%	1,54%	1,72%	1,81%	2,01%	2,27%	2,48%	2,50%	2,60%	2,68%	2,75%	2,82%	2,88%	2,94%	2,99%	3,04%	3,08%	3,12%	3,17%	3,20%	3,24%
17-Privado																							
18-Privado	1,16%	1,22%	1,23%	1,13%	1,19%	1,18%	1,25%	1,22%	1,20%	1,22%	1,22%	1,23%	1,23%	1,23%	1,23%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,25%
19-Privado	0,79%	0,83%	0,87%	0,79%	0,84%	0,84%	0,85%	0,86%	0,90%	0,89%	0,89%	0,90%	0,90%	0,91%	0,91%	0,92%	0,92%	0,92%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%	0,94%
20+-Privado	0,23%	0,23%	0,24%	0,22%	0,24%	0,24%	0,24%	0,23%	0,30%	0,28%	0,28%	0,29%	0,29%	0,29%	0,30%	0,30%	0,30%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,32%	0,32%
Total Público	1,59%	1,70%	1,84%	1,92%	2,13%	2,23%	2,44%	2,78%	2,99%	3,02%	3,13%	3,22%	3,30%	3,38%	3,45%	3,52%	3,57%	3,63%	3,68%	3,73%	3,78%	3,82%	3,86%
Total Privado	0,39%	0,40%	0,41%	0,38%	0,40%	0,40%	0,41%	0,41%	0,46%	0,44%	0,45%	0,45%	0,46%	0,46%	0,46%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,48%	0,48%	0,48%	0,48%

18-Público	0,01404	0,03343	(escenario 89 - 94)																				
19-Público	0,01364	0,02828																					
20+-Público	0,00702	0,01136																					
18-Privado	0,00023	0,01177																					
19-Privado	0,00047	0,00797																					
20+-Privado	0,0004	0,00197																					
Total Público	0,00802	0,01457																					
Total Privado	0,0004	0,00362																					



## Población de 17 a 24 años

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 1991 (IEC) y Tablas de vida completa (Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya)

### Cataluña

edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17	95.749	96.989	98.757	100.431	101.559	101.735	103.717	104.713	99.993	96.876	92.764	86.796	81.279	75.407	71.150	65.757	63.120	61.602	57.930	56.276	54.999	55.056	54.571
18	98.964	95.687	96.926	98.692	100.365	101.493	101.668	103.649	104.644	99.927	96.812	92.703	86.739	81.226	75.357	71.104	65.714	63.079	61.562	57.892	56.239	54.963	55.020
19	98.452	98.893	95.618	96.856	98.621	100.292	101.419	101.595	103.574	104.568	99.854	96.742	92.635	86.675	81.167	75.302	71.052	65.666	63.033	61.517	57.850	56.198	54.923
20+	471.438	478.556	485.634	486.805	485.609	487.215	489.058	491.586	497.544	504.242	510.173	509.727	505.048	496.096	479.228	455.883	431.386	405.759	378.859	355.282	335.692	318.289	303.479
17-24	764.604	770.125	776.935	782.784	786.154	790.735	795.863	801.542	805.754	805.613	799.603	785.967	765.701	739.404	706.902	668.045	631.272	596.106	561.384	530.968	504.781	484.507	467.993

## Matriculados en 3º de FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Cataluña

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
17-Público																								
18-Público	1.929	2.053	2.225	2.310	2.540	2.705	2.934	3.281	3.554	3.289	3.155	3.007	2.488	2.014	116	0	0	0	0	0	0	0	0	
19-Público	1.694	1.803	1.954	2.029	2.230	2.375	2.536	2.848	3.208	3.054	2.921	2.805	2.382	1.932	113	0	0	0	0	0	0	0	0	
20+-Público	3.728	3.967	4.299	4.464	4.908	5.226	5.708	6.179	6.999	6.708	6.738	6.696	5.870	5.002	303	0	0	0	0	0	0	0	0	
17-Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18-Privado	3.130	3.200	3.258	2.980	3.150	3.161	3.307	3.436	3.364	3.103	2.904	2.682	2.164	1.718	98	0	0	0	0	0	0	0	0	
19-Privado	2.194	2.243	2.284	2.089	2.208	2.216	2.246	2.372	2.481	2.353	2.158	2.030	1.676	1.330	77	0	0	0	0	0	0	0	0	
20+-Privado	3.157	3.228	3.286	3.006	3.177	3.188	3.099	3.151	4.008	3.517	3.471	3.382	2.914	2.440	145	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total Público	7.352	7.822	8.478	8.803	9.678	10.306	11.178	12.308	13.761	13.051	12.815	12.508	10.740	8.948	533	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total Privado	8.482	8.671	8.827	8.076	8.535	8.566	8.652	8.959	9.853	8.973	8.533	8.094	6.755	5.488	320	0	0	0	0	0	0	0	0	
										Estimación CFGM	1.079	1.512	1.749	3.773	5.627	16.196	16.022	15.301	14.736	14.133	13.613	13.186	12.965	12.811

## Tasas de escolarización en 3º FP2 por edades y titularidad de los centros

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Estadística de l'Ensenyament" (Dep. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya)

### Cataluña

edad -titularidad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
17-Público																							
18-Público	1,95%	2,15%	2,30%	2,34%	2,53%	2,66%	2,89%	3,17%	3,40%	3,43%	3,53%	3,62%	3,71%	3,78%	3,85%	3,91%	3,97%	4,03%	4,08%	4,13%	4,17%	4,21%	4,25%
19-Público	1,72%	1,82%	2,04%	2,09%	2,26%	2,37%	2,50%	2,80%	3,10%	3,07%	3,16%	3,25%	3,33%	3,40%	3,46%	3,52%	3,57%	3,62%	3,67%	3,72%	3,76%	3,80%	3,83%
20+-Público	0,79%	0,83%	0,89%	0,92%	1,01%	1,07%	1,17%	1,26%	1,41%	1,40%	1,44%	1,49%	1,52%	1,55%	1,58%	1,61%	1,64%	1,66%	1,68%	1,70%	1,72%	1,74%	1,76%
17-Privado																							
18-Privado	3,16%	3,34%	3,36%	3,02%	3,14%	3,11%	3,25%	3,32%	3,21%	3,29%	3,31%	3,33%	3,34%	3,35%	3,36%	3,38%	3,39%	3,39%	3,40%	3,41%	3,42%	3,43%	3,43%
19-Privado	2,23%	2,27%	2,39%	2,16%	2,24%	2,21%	2,21%	2,33%	2,40%	2,37%	2,39%	2,40%	2,42%	2,43%	2,45%	2,46%	2,47%	2,48%	2,49%	2,49%	2,50%	2,51%	2,52%
20+-Privado	0,67%	0,67%	0,68%	0,62%	0,65%	0,65%	0,63%	0,64%	0,81%	0,73%	0,75%	0,76%	0,77%	0,77%	0,78%	0,79%	0,79%	0,80%	0,81%	0,81%	0,82%	0,82%	0,83%
Total Público	0,96%	1,02%	1,09%	1,12%	1,23%	1,30%	1,40%	1,54%	1,71%	1,70%	1,75%	1,80%	1,85%	1,89%	1,92%	1,96%	1,99%	2,02%	2,04%	2,07%	2,09%	2,11%	2,13%
Total Privado	1,11%	1,13%	1,14%	1,03%	1,09%	1,08%	1,09%	1,12%	1,22%	1,18%	1,20%	1,21%	1,22%	1,23%	1,24%	1,24%	1,25%	1,26%	1,27%	1,27%	1,28%	1,28%	1,29%

18-Público 0,0079 0,0189 (escenario 89 - 94)

19-Público 0,00731 0,01644

20+-Público 0,00343 0,00731

18-Privado 0,00135 0,0303

19-Privado 0,00142 0,02091

20+-Privado 0,00089 0,00561

Total Público 0,00416 0,0089

Total Privado 0,001 0,00988





## Demanda por vía 7

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Zona de Barcelona

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0						26.359	26.245	27.592	28.360	28.285	27.703	27.083	26.751	26.038	27.888	25.638	24.098	23.049	22.101	21.243	20.477	20.086	19.795
7						7.071	7.301	6.129	6.518	6.788	6.330	6.059	5.807	5.636	5.400	5.702	5.174	4.804	4.544	4.311	4.103	3.918	3.809

## Tasa de (demanda por vía 7) / (demanda por vía 0 año anterior)

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla anterior

### Zona de Barcelona

tasa	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
tasa						27.70%	23.35%	23.62%	23.94%	22.38%	21.87%	21.44%	21.07%	20.74%	20.45%	20.18%	19.94%	19.71%	19.51%	19.31%	19.13%	18.97%	
tasa	-0,02789	0,26868				0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	

## Demanda por vía 8

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Cataluña

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
4						6.715	7.325	8.183	9.066	9.150	8.551	8.321	7.115	5.907	351	0	0	0	0	0	0	0	0
8						600	601	611	693	826	798	746	726	621	516	31	0	0	0	0	0	0	0

## Tasa de (demanda por vía 8) / (demanda por vía 4 año anterior)

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla anterior

### Zona de Barcelona

tasa	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
tasa						8,95%	8,34%	8,47%	9,11%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,73%	8,74%	8,74%	8,74%	
tasa	9,4E-05	0,0871				0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	

## Demanda de titulados superiores

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Cataluña

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
2 y 3						2.814	3.158	3.012	3.358	3.252	3.354	3.398	3.435	3.469	3.498	3.525	3.550	3.572	3.593	3.613	3.631	3.648	3.664
tasa	282,155	2848,64				0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037

## Demanda otros ( distrito compartido, fuera de Cataluña no distrito compartido, vía 5 y Mayores de 25 años)

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Cataluña

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
otros						7.658	4.271	4.774	4.685	4.929	5.045	5.144	5.230	5.305	5.372	5.433	5.489	5.540	5.588	5.632	5.673	5.712	5.748
tasa	639,934	3898,83				0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321	2,89037

## Demanda por vía 7

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Resto de zonas

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0						5.723	5.964	6.409	6.618	6.788	7.159	6.846	6.828	6.662	7.159	6.570	6.217	6.025	5.767	5.564	5.441	5.353	5.320
7						1.451	1.544	1.481	1.548	1.593	1.577	1.635	1.540	1.517	1.463	1.555	1.414	1.326	1.275	1.211	1.160	1.126	1.101

## Tasa de (demanda por vía 7) / (demanda por vía 0 año anterior)

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla anterior

### Resto de zonas

tasa	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
tasa							26,98%	24,83%	24,15%	24,07%	23,23%	22,84%	22,50%	22,21%	21,95%	21,72%	21,52%	21,33%	21,15%	20,99%	20,84%	20,70%	20,57%
tasa	-0,02177	0,26737					0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321

## Demanda por vía 7

Fuente: Elaboración propia a partir de los ficheros de preinscripción (Oficina de Preinscripció Universitària. Consell Interuniversitari de Catalunya)

### Cataluña

vía	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0						32.082	32.209	34.001	34.978	35.073	34.862	33.929	33.580	32.701	35.047	32.208	30.314	29.074	27.868	26.808	25.918	25.439	25.115
7						8.522	8.845	7.610	8.065	8.382	7.907	7.694	7.347	7.153	6.863	7.257	6.587	6.130	5.818	5.522	5.263	5.045	4.910

## Tasa de (demanda por vía 7) / (demanda por vía 0 año anterior)

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla anterior

### Cataluña

tasa	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
tasa							27,57%	23,63%	23,72%	23,96%	22,54%	22,05%	21,64%	21,28%	20,96%	20,68%	20,42%	20,19%	19,98%	19,78%	19,59%	19,42%	19,26%
tasa	-0,02679	0,26848					0	0,69315	1,09861	1,38629	1,60944	1,79176	1,94591	2,07944	2,19722	2,30259	2,3979	2,48491	2,56495	2,63906	2,70805	2,77259	2,83321