

# POLÍTICA DE PRECIOS PÚBLICOS Y EFICACIA DEL SISTEMA DE BECAS EN CATALUNYA

José García Montalvo





# **Política de precios públicos y eficacia del sistema de becas en Catalunya**

José García Montalvo

El Departament d’Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya no comparte necesariamente las opiniones expuestas. Asimismo la presente publicación no implica responsabilidad sobre su contenido ni sobre la inclusión, dentro de esta obra, de documentación o información complementaria facilitada por el autor.

Título de la obra: *Política de Precios Públicos y Eficacia del Sistema de Becas en Catalunya*

© Derechos de edición reservados, 2017

Generalitat de Catalunya

Departament d’Economia i Coneixement

© José García Montalvo, 2017

ISBN: 978-84-393-9572-0

DEPOSITO LEGAL: B. 17.679-2017

EDICIÓN Y MAQUETACIÓN: Albert GF. Infographics

IMPRIME: Safekat, S.L.

Impreso en España

*Printed in Spain*

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo la excepción prevista por la Ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

## Contenido

1.	Presentación.....	8
2.	Financiación universitaria: precios públicos versus presupuestos públicos.....	9
2.1.	<i>Suficiencia y capacidad redistributiva del sistema tributario</i> .....	10
2.2.	<i>Eficiencia del sector público: impuestos frente a precios públicos</i> .....	15
3.	Calculando el coste privado de la enseñanza universitaria.....	19
3.1.	<i>Aspectos metodológicos</i> .....	19
3.2.	<i>Calculando el coste privado de la enseñanza superior: el caso de EE.UU.</i> .....	21
3.3.	<i>Calculando el coste privado: el caso de Catalunya</i> .....	22
4.	¿Cuál es el efecto del cambio en la tarificación y las becas del curso 2012-13? .....	26
4.1.	<i>El efecto del cambio del curso 2012-13 sobre la tasa de matriculación</i> .....	27
4.2.	<i>El efecto del cambio del curso 2012-13 sobre el abandono universitario</i> .....	32
5.	¿Cuál debería ser el coste privado de la educación universitaria en Catalunya? .....	37
5.1.	<i>Aspectos metodológicos</i> .....	38
5.2.	<i>Escuela privada, universidad pública</i> .....	39
5.3.	<i>La distribución de las becas</i> .....	44
6.	Efecto del cambio de tarificación sobre el abandono: un análisis de discontinuidad.....	66
7.	La visión de los estudiantes sobre la política de precios de la universidad pública.....	72
8.	Conclusiones.....	76
	<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>78</b>

## Listado de gráficos

Gráfico 1. Proporción de los impuestos sobre el PIB .....	10
Gráfico 2. Efecto redistributivo de los impuestos.....	11
Gráfico 3. Porcentaje de los beneficios sociales según nivel de renta .....	12
Gráfico 4. Nivel de formación de los padres de los nuevos entrantes en la universidad frente a la población adulta .....	14
Gráfico 5. Proporción de alumnos en las escuelas públicas: secundaria/ciclos versus universidad .....	15
Gráfico 6. Resultados y eficiencia de la administración pública .....	17
Gráfico 7. Indicador de efectividad del sector público (2015) .....	18
Gráfico 8. Proporción de financiación universitaria asignada por resultados.....	20
Gráfico 9. Financiación del coste de la prestación de los servicios académicos .....	25
Gráfico 10. Relación entre cambio del precio público y cambio en la matriculación .....	29
Gráfico 11. Relación entre la variación en la tasa de matriculación y la población en edad de acceder a la universidad .....	30
Gráfico 12. Proporción de entrantes en la universidad por titularidad de la escuela de procedencia.....	31
Gráfico 13. Tasa de abandono por año y nivel de formación de los padres .....	33
Gráfico 14. Diferencia en la tasa de abandono por origen socioeconómico: 2010-11 versus 2011-12 .....	36
Gráfico 15. Diferencia entre la tasa de abandono por origen socioeconómico: 2010-11 versus 2012-13 .....	37
Gráfico 16. Rentabilidad neta privada y pública asociada a la educación superior (2010).....	39
Gráfico 17. Exención de matrícula por beca MECD (anterior al curso 2012-13 para familia con cuatro miembros).....	45
Gráfico 18. Exención de matrícula a partir del curso 2012-13 (familia de 4 miembros) .....	46
Gráfico 19. Proporción de becas MECD sobre solicitudes .....	48
Gráfico 20. Evolución del porcentaje de becarios en grados públicos.....	49
Gráfico 21. Motivos académicos en la denegación de las becas MECD.....	50
Gráfico 22. Motivos económicos en la aprobación/denegación de las becas MECD .....	51
Gráfico 23. Distribución de la renta ajustada de los solicitantes de beca MECD .....	52
Gráfico 24. Evolución en la distribución de la renta ajustada de los solicitantes de beca MECD. 53	
Gráfico 25. Distribución de la renta de las becas MECD denegadas por motivos académicos y económicos .....	54
Gráfico 26. Distribución de la renta ajustada del conjunto de solicitantes y las denegaciones por motivos académicos.....	55
Gráfico 27. Distribución de la renta ajustada de los becarios MECD y los becarios Equitat .....	56
Gráfico 28. Distribución de la renta ajustada de los becarios MECD y los becarios Equitat censurada a o.....	57
Gráfico 29. Porcentaje de becarios por nivel de estudios de los padres (MECD + Equitat) .....	58
Gráfico 30. Becarios MECD por nivel de educación de los padres (2010-13).....	60
Gráfico 31. Evolución de la proporción de becarios MECD por estudios de los padres.....	60

Gráfico 32. Puntos porcentuales de ventaja/desventaja respecto a la media .....	61
Gráfico 33. Tasa de éxito y porcentaje de becarios en función de la ocupación de los padres ....	62
Gráfico 34. Proporción de éxito y becarios MECD por titularidad del centro donde cursaron secundaria .....	62
Gráfico 35. Resultados de las becas Equitat por grado de exención.....	63
Gráfico 36. Becas Equitat por tramos de exención.....	64
Gráfico 37. Relación entre las becas Equitat y las becas MECD .....	64
Gráfico 38. Distribución del nivel de formación de la familia de los estudiantes beneficiarios de becas Equitat.....	66
Gráfico 39. Diseño de discontinuidad: curso 2011-12 (rango +-50.000).....	69
Gráfico 40. Diseño de discontinuidad: curso 2012-13 (rango +-50.000) .....	70
Gráfico 41. Diseño de discontinuidad: curso 2011-12 (rango +-20.000) .....	71
Gráfico 42. Diseño de discontinuidad: curso 2012-13 (rango +-20.000) .....	72
Gráfico 43. Proporción del coste de la universidad cubierto por los precios públicos .....	74

## Listado de tablas

Tabla 1. Tasa de abandono por nivel educativos de los padres .....	34
Tabla 2. Tasa de salida del sistema universitario por estudios de los padres.....	34
Tabla 3. Gasto medio privado por nivel educativo y titularidad del centro.....	40
Tabla 4. Cálculo del coste medio de una matrícula universitaria pública en Catalunya .....	41
Tabla 5. Gasto privado por nivel de estudios y titularidad de la escuela. Entrantes en las universidades catalanas .....	42
Tabla 6. Gasto privado total en un curso de ESO y Bachillerato de los entrantes.....	42
Tabla 7. Gasto privado en educación total por nivel educativo para los entrantes en 2011-12 en las universidades públicas catalanas.....	43
Tabla 8. Balance de las variables principales arriba y abajo del punto de discontinuidad .....	70

## Listado de ecuaciones

Ecuación 1. Regresión de los determinantes de la tasa de matriculación por CCAA .....	31
Ecuación 2. Modelo logístico para estimar la probabilidad de abandono de los estudios.....	35
Ecuación 3. Cálculo de la renta ajustada por los miembros de la familia (rentah).....	52

## PREAMBULO

La valoración de la relación entre los precios públicos sufragados por los estudiantes y el coste del servicio educativo de enseñanza superior no puede realizarse de forma genérica ni simplista. La valoración de la parte del coste del servicio público de enseñanza superior que debe ser sufragada por los estudiantes debe depender de la suficiencia y la progresividad del sistema tributario en su conjunto. Lo que puede resultar lógico en un país como Alemania, con un alto nivel de recaudación tributaria sobre el PIB y una intensa progresividad, puede ser regresivo en un país con insuficiencia de recursos públicos y un sistema tributario poco progresivo. Asimismo es importante considerar el coste de la recaudación impositiva y la eficiencia de la misma cuando se produce por la vía indirecta habitual frente a la redistribución directa que se puede llevar a cabo dentro de la universidad. Sin costes de transformación adicionales los precios públicos pagados por los estudiantes de familias con más recursos pueden redistribuirse a las familias con menos recursos de forma directa y finalista.

Una vez determinado que hay motivos suficientes para justificar que el servicio público de enseñanza superior debe tener un precio positivo, el siguiente paso es determinar qué proporción del coste debe sufragar el usuario. En este punto es necesario tener una metodología adecuada para calcular la aportación del estudiante sobre el coste total del servicio. Una dificultad para realizar dicho cálculo es el hecho de que las universidades públicas producen conjuntamente docencia e investigación. Esta producción conjunta dificulta separar de forma precisa el coste de cada actividad. En el caso de las universidades catalanas esta producción conjunta es evidente: para ser profesor es necesario superar una acreditación cuyo componente fundamental es la evaluación de la investigación. Por tanto, para poder conseguir la acreditación es necesario demostrar actividad investigadora de calidad y, por tanto contar con un mínimo nivel de fondos de investigación. Asimismo la acreditación de las titulaciones incluye como un punto importante la evaluación de la investigación de los profesores de dicha titulación. Por tanto una parte de la investigación es necesaria para la docencia, incluso sin contar con la obvia conexión entre la calidad de la docencia y la capacidad investigadora. En este sentido el criterio aceptado comúnmente es el de separar del coste de la docencia la investigación que tiene carácter y financiación finalista y mantener en el coste aquella parte de recursos para la investigación que no pueden ser contablemente diferenciados frente al resto de recursos destinados a la docencia. Esta es la aproximación de la contabilidad analítica NABUCO y del sistema Canoa-s que se describen en el texto. Teniendo en cuenta esta aproximación los estudiantes catalanes estarían sufragando privadamente entre el 19% y el 20% del coste de la educación que reciben.

Existe la impresión apriorística de que el cambio en la tarificación social de los precios públicos de las universidades catalanas y los cambios en la exención de matrícula del MECD que se produjeron durante el curso 2012-13 tuvieron efectos negativos sobre la tasa de acceso a la universidad y la tasa de abandono. Un análisis detallado de los datos disponibles indica que no existe evidencia empírica para sustentar que se produjera dicho efecto negativo. En concreto un análisis a nivel de comunidades autónomas muestra que las tasas de acceso dependen solamente de la proporción de jóvenes en edad de acceder a la universidad y no del precio público medio. Además las tasas de acceso a las universidades catalanas de jóvenes provenientes de escuelas públicas aumentaron ligeramente desde el curso 2012-13 mientras que se redujo la proporción de los entrantes que habían acudido a colegios privados o concertado. Asimismo los datos de acceso muestran durante el periodo un incremento de la tasa de acceso de los estudiantes cuyos padres tienen estudios obligatorios (Troiano, Torrents & Sánchez-Gelabert, 2016). Tampoco existe evidencia de que las tasas de abandono aumentaran con el cambio del sistema de tarificación ni en general ni por nivel socioeconómico del alumno.

Para explicar esta falta de impacto existen dos factores: el elevado precio que están dispuestas las familias catalanas a pagar por la enseñanza secundaria y la puesta en funcionamiento en el curso 2012-13 de las becas Equitat que moderan el impacto del cambio restrictivo en las condiciones para ser beneficiario de las becas MECD. En primer lugar el coste privado total que las familias catalanas pagan por un año de educación universitaria pública en Catalunya es similar a lo que pagan por un año de bachillerato o de ESO, cuando las propias familias toman la decisión del tipo de escuela (pública, privada o concertada) al que quieren llevar a sus hijos. Sin embargo, la rentabilidad privada de la educación universitaria en España es 4,2 veces la rentabilidad pública frente a los niveles de educación secundaria superior o post-secundaria no terciaria. ¿Tiene sentido que en un nivel de estudios donde la rentabilidad privada es muy superior a la pública las familias paguen lo mismo que en niveles educativos que tienen una rentabilidad pública muy superior? ¿Es eficiente? ¿Es justo? El estudio muestra que si los jóvenes que fueron a un colegio privado pagaran un precio público igual al precio de sus estudios de secundaria la recaudación por precios públicos aumentaría un 56%. La evidencia disponible muestra también que la tarificación social de los servicios públicos basada en los rendimientos declarados es una opción adecuada pues, por el contrario de algunas opiniones, estos ingresos son una aproximación razonablemente buena del nivel socioeconómico de las familias.

Pero, ¿qué efecto tuvo el cambio en los precios públicos y los requisitos de las becas del curso 2012-13 en los estudiantes cuyas familias tenían unos recursos algo superiores al umbral de renta ajustada por tamaño familiar para ser beneficiarios de una beca MECD? La evidencia

muestra que tanto los jóvenes cuyas familias quedan un poco por debajo del umbral como aquellos que quedan algo por encima no muestran unas tasas de abandono diferenciales en los años analizados.

Finalmente la última sección describe los resultados de una encuesta a 1.600 estudiantes de universidades públicas catalanas sobre la política de precios públicos de la universidad. Los estudiantes son muy favorables (80,9%) a que la fijación de precios se haga en función de la renta familiar aunque querrían una dispersión mayor en la horquilla de los pagos por matrícula. La gran mayoría de estudiantes (81,2%) se muestra partidaria de bajar los límites de renta para conseguir la exención completa de matrícula y, por tanto, aumentar el número de estudiantes solo tiene exención parcial de matrícula. Asimismo, la mayoría de los estudiantes también sería favorable a subir el nivel de renta a partir del cual se paga la matrícula completa.

## 1. Presentación

Este trabajo analiza los precios públicos universitarios en Catalunya, y su evolución reciente, así como el sistema de becas del sistema universitario catalán. El objetivo es proporcionar evidencia para evaluar su eficacia en la consecución de los objetivos del sistema universitario público catalán.

El estudio se estructura a partir del análisis de los elementos clave que permiten evaluar los eventuales impactos de la política de precios universitarios en Catalunya, desde el punto de vista de los cambios operados a partir del curso 2012-13 con la introducción del modelo de precios por renta. En lo referente a la eficacia del sistema de becas, se ha realizado un análisis de los diferentes tipos de beca de matrícula a los que pueden acceder los estudiantes universitarios, singularmente la beca general o del Ministerio y la nueva modalidad vinculada al modelo de precios por renta en Catalunya de la Beca Equitat.

Para la ejecución del estudio se ha contado por una parte con abundante información de una larga serie de años sobre los estudiantes de nuevo acceso al sistema universitario de Catalunya, estudiantes matriculados, características socioeconómicas, etc. residente en la base de datos interuniversitaria de UNEIX y de l'Agència per a la Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Y por otra parte con toda la información de los estudiantes becados en Catalunya, en las diferentes modalidades.

Para completar el análisis y la evaluación de los efectos de las políticas fijadas en el encargo, se ha acudido también a datos procedentes de diversas fuentes estadísticas económicas y de los estudios previos al acceso a la Universidad.

En este sentido el objetivo de este libro es analizar la política de precios públicos universitarios en Catalunya y la distribución de la financiación de la educación superior entre los usuarios del servicio y la administración pública. El segundo capítulo presenta una discusión sobre los criterios teóricos que justifican la distribución entre precios públicos y subvención presupuestaria en los servicios públicos de educación superior. El tercer capítulo analiza la forma adecuada de realizar el cálculo de la proporción que representa la aportación de los estudiantes sobre el coste total de la educación universitaria. La cuarta parte estudia los efectos del cambio en el sistema de tarificación de la educación superior en Catalunya que tuvo lugar en el curso 2012-13. El quinto capítulo presenta argumentos que interpretan los resultados obtenidos en la sección cuarta. El sexto capítulo analiza, utilizando un diseño de discontinuidad, la tasa de abandono de los estudiantes universitarios en primer curso de aquellos que tienen una

renta familiar ajustada cercana al umbral que determina la exención de las becas del MECD. El séptimo capítulo analiza la percepción de los estudiantes sobre el precio y el coste de los servicios públicos universitarios así como sus opiniones sobre política de precios públicos más adecuada. Las conclusiones se presentan en el capítulo octavo.

## 2. Financiación universitaria: precios públicos versus presupuestos públicos

La valoración de los precios de los servicios públicos no puede realizarse en el vacío y, por tanto, sin referencia al sistema impositivo en general y, particularmente su suficiencia financiera y su progresividad. El argumento que señala que la eliminación de los precios públicos de los servicios públicos es una medida favorable a los intereses de los ciudadanos con menos recursos no se puede evaluar sin tener en cuenta los parámetros del resto del sistema fiscal del territorio en el que se quiere implantar la medida. La simplicidad de este tipo de propuestas puede generar que la buena voluntad produzca mayor injusticia social y desigualdad que la existente con anterioridad a la implantación de la medida. Desde esta perspectiva una sociedad con una democracia de calidad debe tener los elementos para argumentar de forma razonable y lo más científica posible, cuál es el nivel de precios más adecuado para los servicios públicos teniendo en cuenta la estructura social y la configuración general del sistema tributario. Es fundamental, por tanto, que cualquier propuesta sobre este tema esté fundamentada en los principios de suficiencia y progresividad del sistema tributario en su conjunto. No vale argumentar que la progresividad debería ser superior o los impuestos más altos cuando no existe la voluntad política, ni la capacidad, para producir dichos cambios en la tributación. Y, en cualquier caso, mientras se consigue el consenso político para mejorar la progresividad del sistema la tarificación social de los precios públicos puede colaborar en la mejora de la capacidad redistributiva del sector público. Proponer dos medidas con efectos contrapuestos, prometer aumentar la progresividad en el futuro cuando políticamente sea posible, y pedir la eliminación de los precios públicos con tarificación en función de la renta, es simplemente un reflejo de una política económica incoherente. También es incoherente proponer utilizar el IRPF para aumentar la progresividad del sistema y, simultáneamente, renegar de los sistemas de tarificación social en función de la renta declarada aduciendo que no refleja con precisión la capacidad económica de las familias. El problema de la evasión fiscal, presente todos los países en mayor o menor medida, no puede justificar que el IRPF sea bueno como mecanismo de redistribución de la renta pero un sistema de tarificación social basado en la renta declarada no lo sea. Persiguiendo el

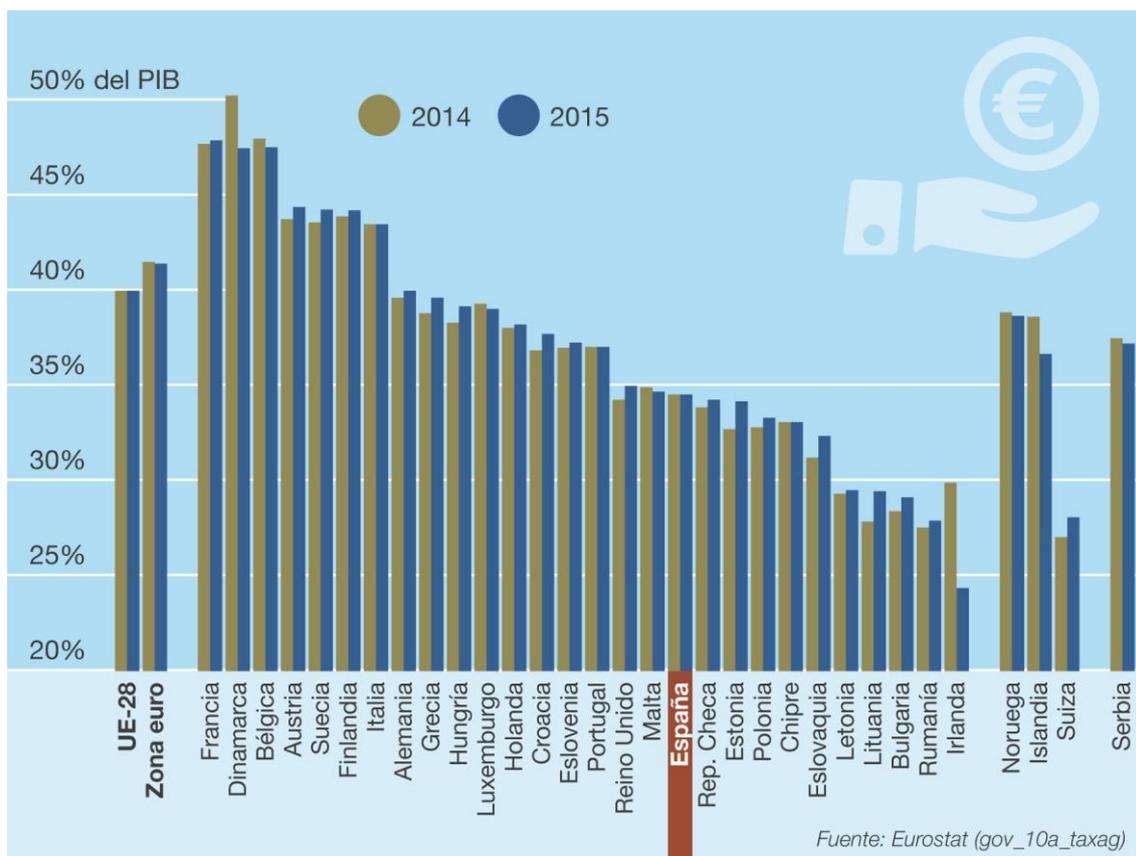
problema de la evasión fiscal se resuelven ambos problemas simultáneamente (la falta de recaudación y la mayor justicia en la tarificación social de los precios de los servicios públicos).

Además de contrastar los precios de los servicios públicos con los ingresos tributarios también hay que determinar conjuntamente que servicios públicos tienen mayor beneficio social, que servicios tienen mayor beneficio privado (apropiable por el usuario) y cuáles son esenciales.

### 2.1. Suficiencia y capacidad redistributiva del sistema tributario

En primer lugar analizamos la capacidad recaudatoria de los sistemas tributarios. Es bien conocido que el sistema tributario español tiene una capacidad recaudatoria baja y es poco progresivo dado el peso de los impuestos indirectos en la recaudación. El Gráfico 1 muestra la proporción de los impuestos sobre el PIB en los países de la UE y otros países. Los países que tienen la mayor recaudación son Francia, Dinamarca, Bélgica, Austria, Suecia y Finlandia. España, como es bien sabido, se coloca muy por debajo de la media de la UE28.

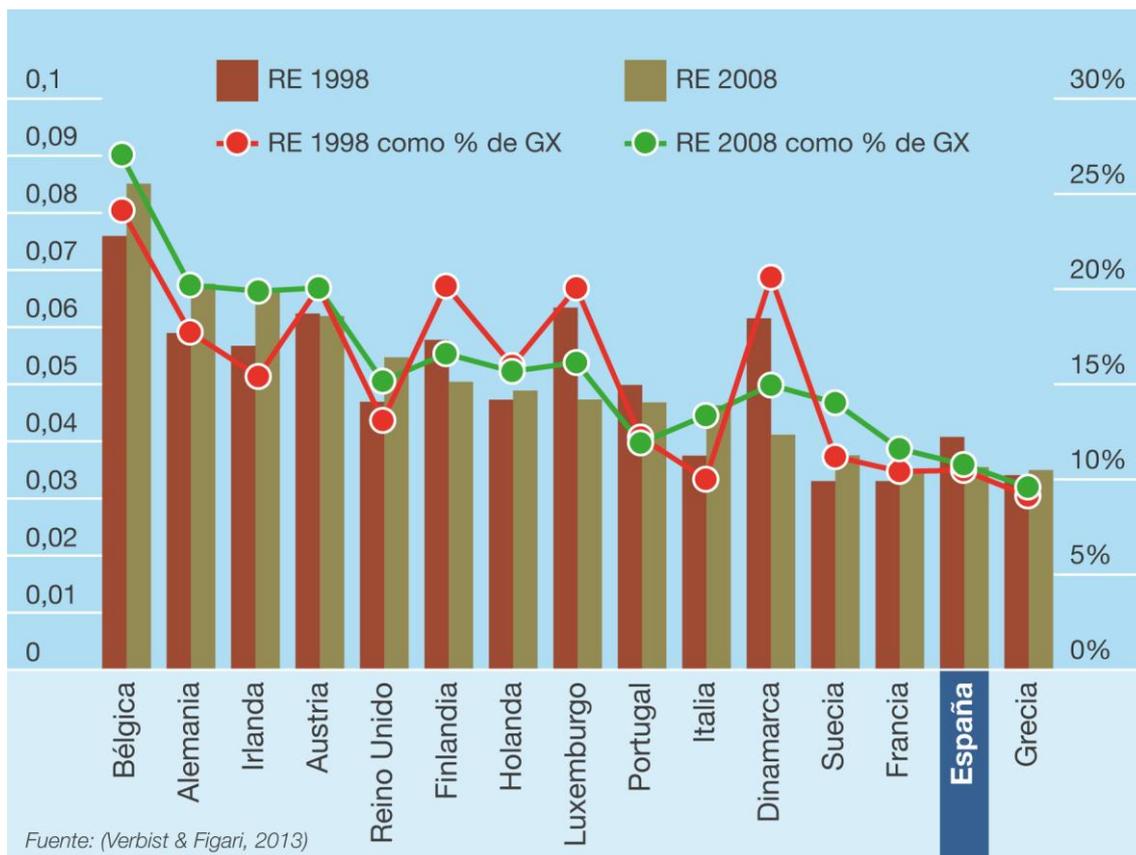
Gráfico 1. Proporción de los impuestos sobre el PIB



Pero el volumen de ingresos tributarios sobre el PIB es solo uno de los componentes de la ecuación. Un segundo elemento fundamental es la capacidad redistributiva del sistema tributario en su conjunto. Si un país recauda mucho pero distribuye dichos ingresos tributarios

por igual entre las personas con más recursos y las que tienen menos recursos su capacidad redistributiva es muy baja. Verbist y Figari (Verbist & Figari, 2013) realizan un análisis de la capacidad redistributiva de los impuestos en los países de la Unión Europea. Estos autores muestran que los impuestos reducen la desigualdad de la renta pero no en la misma proporción en todos los países. El análisis deriva la renta neta a partir de la bruta utilizando todos los impuestos presentes en los países de la UE. Los componentes de la renta se han calculado en unidades equivalentes con la escala de equivalencia de la OCDE que asigna un valor de 1 al primer adulto de la familia, 0,5 a todos los otros individuos mayores de 14 años y 0,3 a las personas menores de 14 años. El Gráfico 2 presenta el efecto redistributivo (RE) de los todos los impuestos de la UE en términos absolutos (barras) y relativos como proporción del GINI calculado con la renta antes de impuestos. A comienzo de la crisis los mayores efectos redistributivos se observan en Bélgica, Alemania, Irlanda y Austria mientras que el menor efecto redistributivo se observa en España, Francia y Grecia.

Gráfico 2. Efecto redistributivo de los impuestos

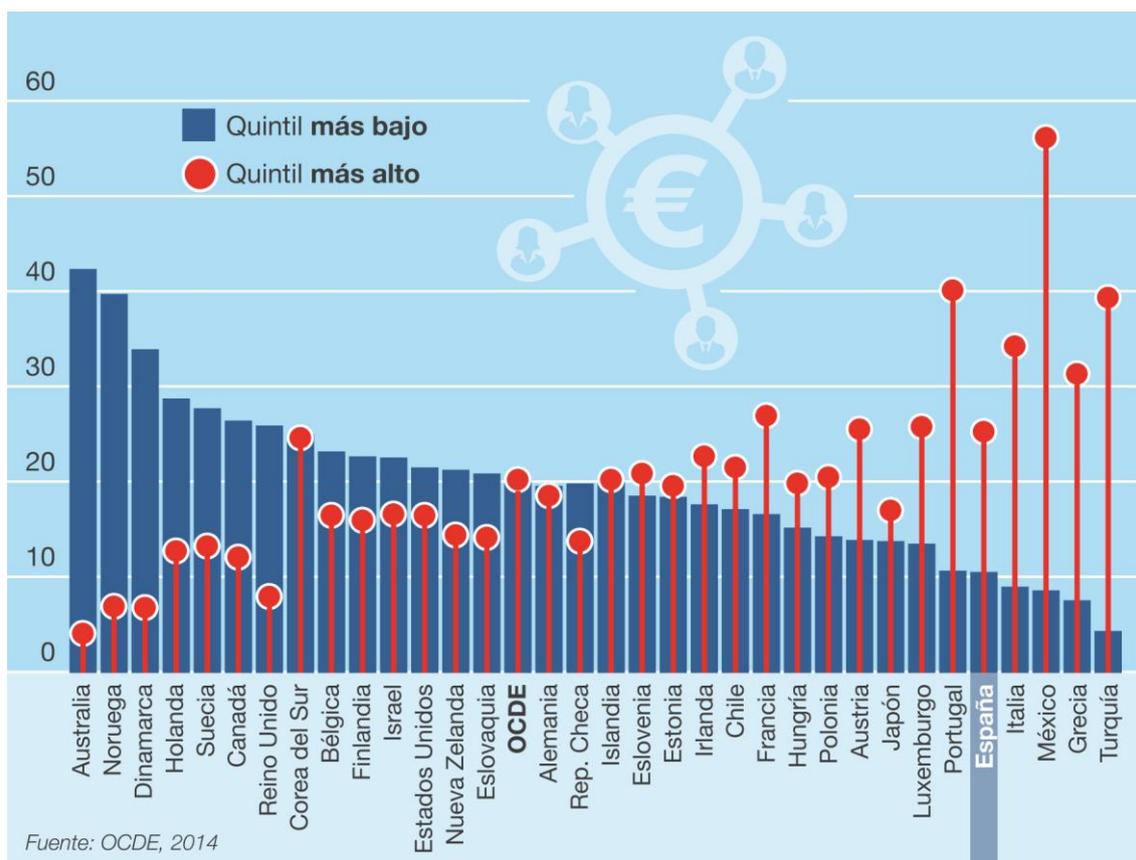


Observando estos dos gráficos, ¿es coherente, desde una perspectiva global del sistema tributario, que Alemania no cargue precios públicos para estudiar en la universidad? La respuesta es sí. Alemania aparecía como uno de los países que tenía mayor recaudación

impositiva respecto al PIB y, además, tiene un sistema muy redistributivo. Desde esta perspectiva las familias con mayores niveles de renta ya pagan la parte justa del coste de la educación superior a partir de su contribución a los impuestos y las familias con menos recursos reciben gran parte de los beneficios de esos impuestos sufragados por las familias más favorecidas. La cuestión es si en un país con una baja recaudación impositiva y escasa capacidad redistributiva se puede mantener el argumento anterior.

Por tanto lo lógico desde una perspectiva de justicia social es que en un país cuyos ingresos tributarios son escasos y muy poco redistributivos se planteé aumentar la progresividad a partir de precios públicos con tarificación social donde paguen más las familias con más recursos y reciban becas las familias con menores recursos.

**Gráfico 3. Porcentaje de los beneficios sociales según nivel de renta**



La baja capacidad redistributiva del sistema tributario del estado español es incluso más deficiente teniendo en cuenta la proporción de ayudas sociales que se dirigen al segmento de población con más recursos. La OCDE (OECD, 2014) ha calculado la proporción de beneficios sociales pagados en dinero a las familias en el quintil más bajo y más alto de la distribución. En

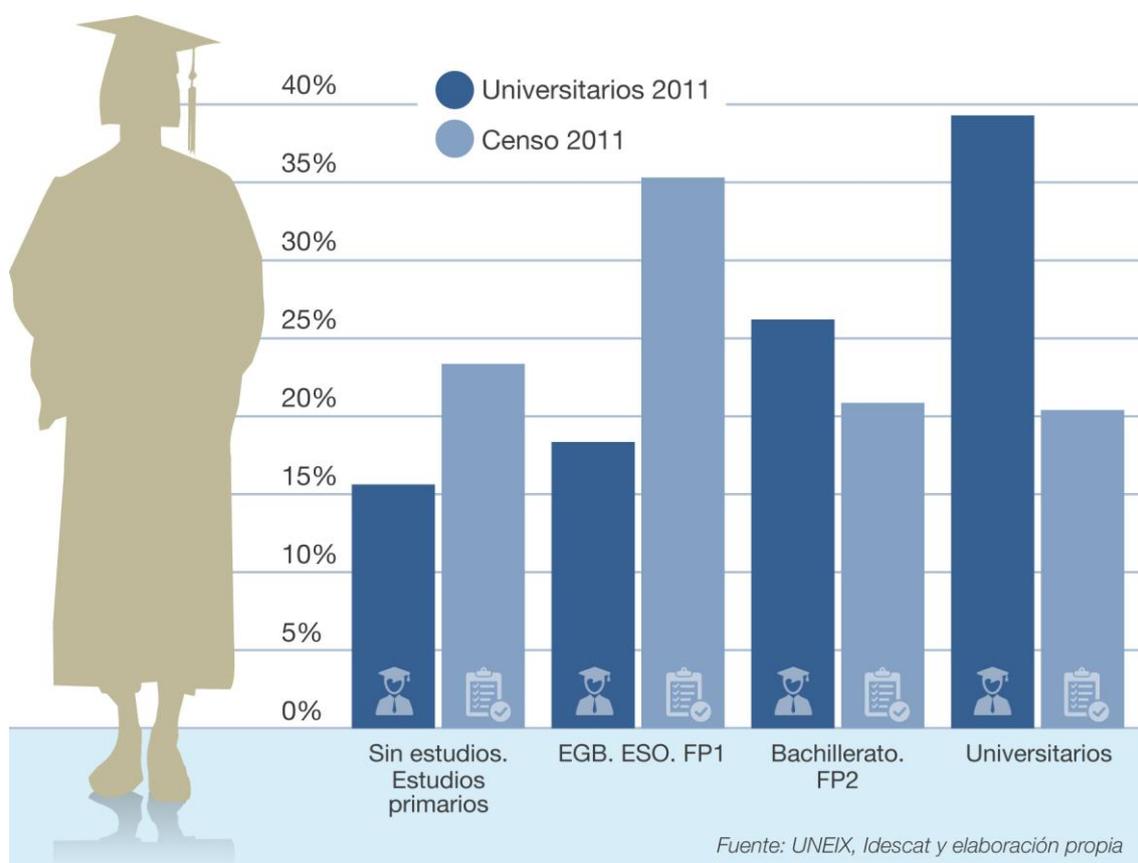
los países escandinavos (Noruega, Suecia), Países Bajos, Australia, Reino Unido y Canadá la proporción pagada en beneficios sociales a las familias con menos recursos supera el 25%. Por el contrario en países como España, Grecia, Portugal, Turquía o Italia las transferencias sociales se dirigen muy a menudo a las familias del quintil superior de renta<sup>1</sup>. Este es el caso, por ejemplo, de la subvención generalizada a la educación universitaria que no es “means tested” o condicionada a la capacidad de pago de las familias.

¿Quién se beneficiaría de unos precios públicos independientes de la renta en la universidad catalana? La universidad española (y catalana) tiene una proporción de alumnos con padres universitarios muy superior a la media de la población. Esto significa que los mayores beneficiarios de la enorme subvención que la sociedad destina a financiar la educación superior son las familias con más recursos. El Gráfico 4 muestra que la formación de los padres de los alumnos entrantes en la universidad en el curso 2011-12 es muy superior a la población general tal y como recoge el Censo del mismo año (último disponible). En particular los estudiantes que entraron en la universidad en el curso 2011-12 que tenían padres universitarios se aproximaban al 40% mientras que en la población general de Catalunya los universitarios eran solo la mitad (20%).

---

<sup>1</sup> Además en estos países las familias en el quintil inferior son de las que menos beneficios sociales públicos reciben.

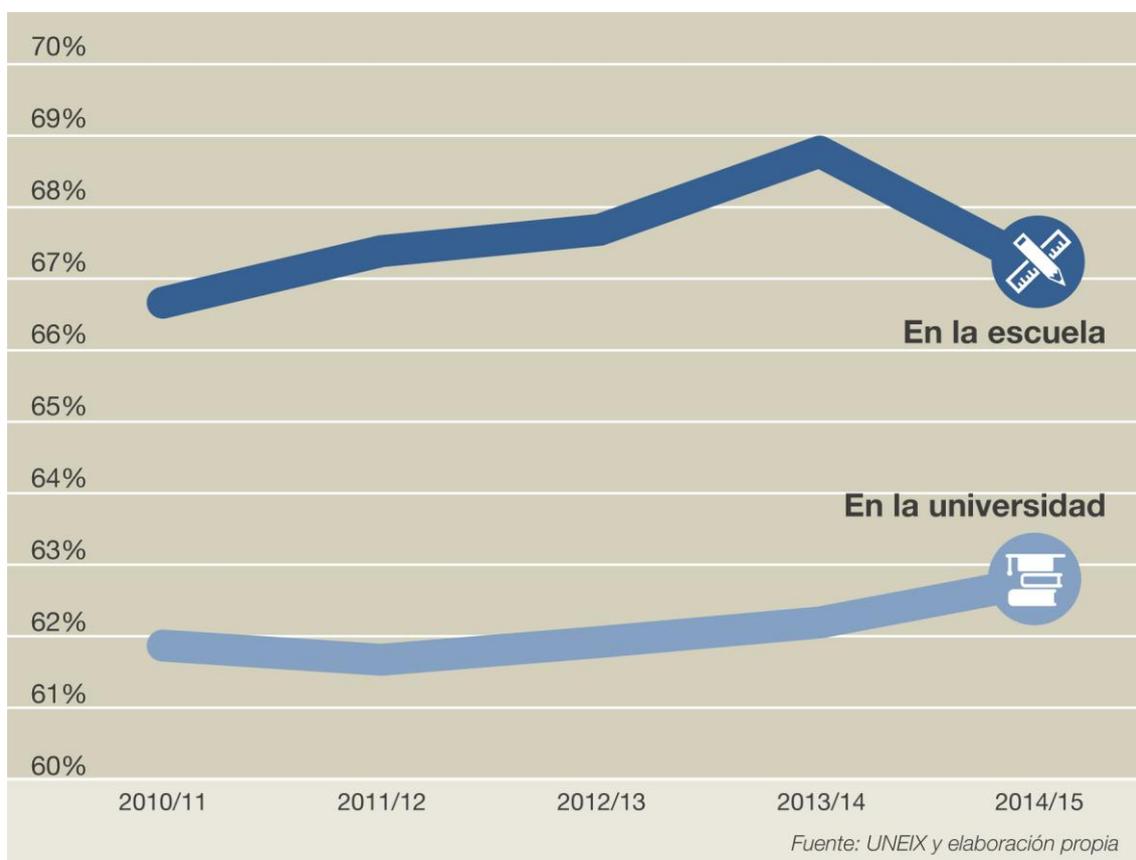
Gráfico 4. Nivel de formación de los padres de los nuevos entrantes en la universidad frente a la población adulta



Evidentemente teniendo en cuenta la elevada correlación entre salarios y nivel de formación, los más beneficiados de una subvención pública a los precios universitarios que no tiene en cuenta la renta son los estudiantes de familias más acomodadas.

Otra evidencia de cómo benefician las subvenciones públicas a los precios universitarios que no tienen en cuenta la capacidad de pago de las familias se puede obtener a partir de la titularidad del colegio del que provienen los estudiantes que entran en la universidad.

**Gráfico 5. Proporción de alumnos en las escuelas públicas: secundaria/ciclos versus universidad**



El Gráfico 5 muestra la proporción de alumnos que cursan estudios en colegios públicos de secundaria o ciclos formativos frente a la proporción de estudiantes que acceden a la universidad desde un colegio público. Se puede observar que aunque la proporción de alumnos que acceden a la universidad desde un centro de secundaria público ha crecido en los últimos años sigue siendo claramente inferior a la proporción de alumnos que cursan secundaria y ciclo en colegios públicos. De nuevo una parte sustancial de la subvención a los precios de la educación universitaria pública se dirige a las familias más favorecidas. En secciones posteriores se muestra el impacto que tendría sobre los recursos de las universidades si los estudiantes que cursaron el bachillerato o la ESO en escuelas privadas contribuyeran a la universidad tanto como contribuyeron privadamente a sus estudios de secundaria.

## 2.2. Eficiencia del sector público: impuestos frente a precios públicos

Otro argumento importante para decidir cuál es el mejor mecanismo para redistribuir la renta es la eficacia del sistema de recolección de los impuestos, los costes de transformación de dichos ingresos en instrumentos de política redistributiva (subvenciones, etc.) y la eficiencia en la identificación y transferencia de recursos a las familias con mayor necesidad. Por ejemplo el

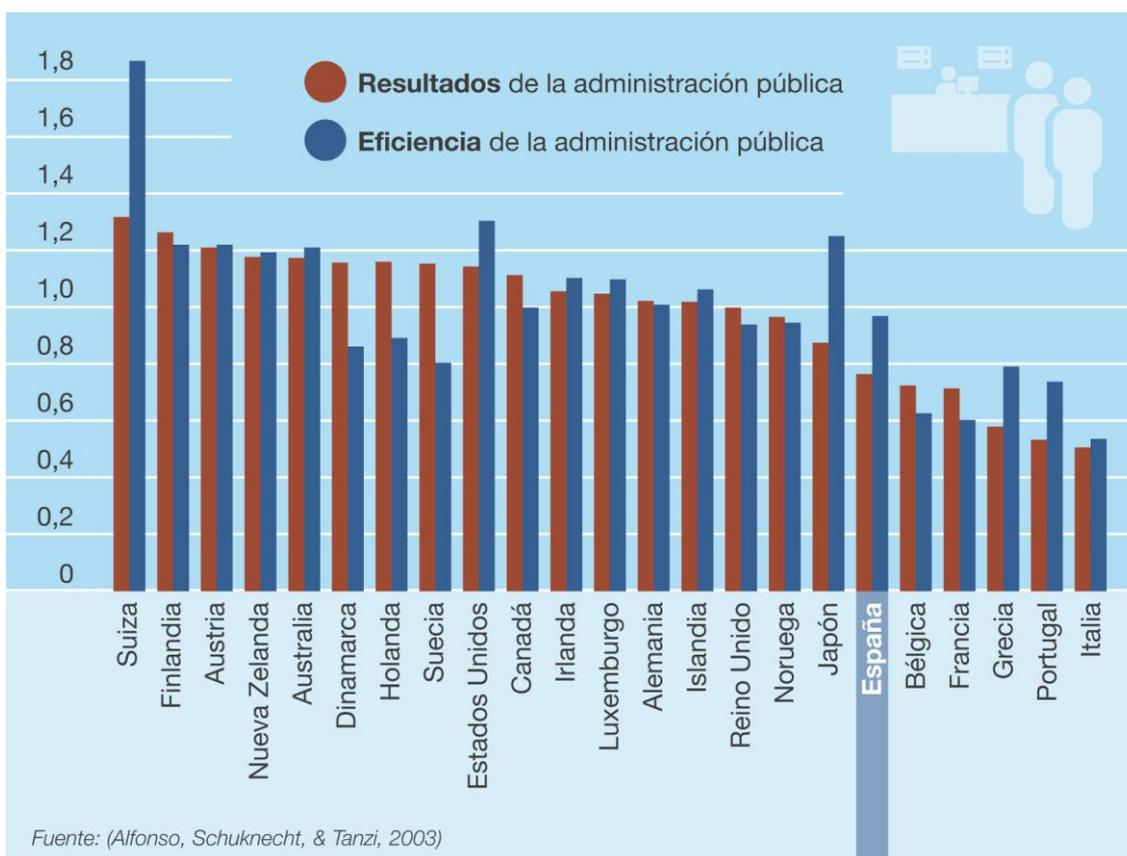
Ayuntamiento de Barcelona ha puesto en marcha recientemente un sistema de tarificación social por el que se reduce un 50% el IBI a las familias con rentas bajas financiado con una subida del IBI a las rentas altas. Estos sistemas de compensación a partir de tarificación social tienen la ventaja de contar con un sistema de información común y controlado por el propio organismo público lo que mejora la eficiencia en la redistribución.

En general la redistribución basada en recaudar impuestos genéricos (renta, sociedades, etc.) y transformarlos en subvenciones o ayudas a las familias menos favorecidas es poco eficiente y tiene problemas de gestión, información y retardos en la aplicación. La lejanía habitual entre el organismo recaudador y la institución encargada en última instancia de proveer el servicio o conceder la subvención. Pero, además, existen grandes diferencias en la eficiencia del sector público entre distintos países.

Existen diversos indicadores para medir la efectividad del sector público en el desarrollo de sus labores. Los indicadores más utilizados son el indicador de eficiencia de la administración del sector público (Alfonso, Schuknecht, & Tanzi, 2003) y el indicador de la efectividad del gobierno parte del esfuerzo del Banco Mundial por construir una base de datos sobre indicadores institucionales de gran parte de los países (Banco Mundial, 2016).

El indicador de resultados del sector público pondera varios índices para obtener un índice sintético que tiene en cuenta los siguientes componentes: los indicadores de oportunidades (educación, salud, infraestructuras y administración, que incluye corrupción y tamaño de la economía sumergida), el indicador de redistribución, el indicador de la función de estabilización de la economía y el indicador de los resultados económicos. Apropiadamente ponderados, la suma de estos indicadores resulta en el indicador de eficiencia total del sector público. Esta medida se puede calcular relativa a los resultados de las administraciones públicas de los países que son más eficientes para calcular una medida de la eficiencia relativa de los distintos países. El Gráfico 6 muestra los resultados y la eficiencia del sector público en muchos países. El Gráfico 6 muestra como Suiza es el país con los mejores resultados y la mayor eficiencia del sector público, e Italia aparece como el país con el nivel de eficiencia más bajo. España aparece en los últimos lugares junto a Portugal y Grecia.

Gráfico 6. Resultados y eficiencia de la administración pública

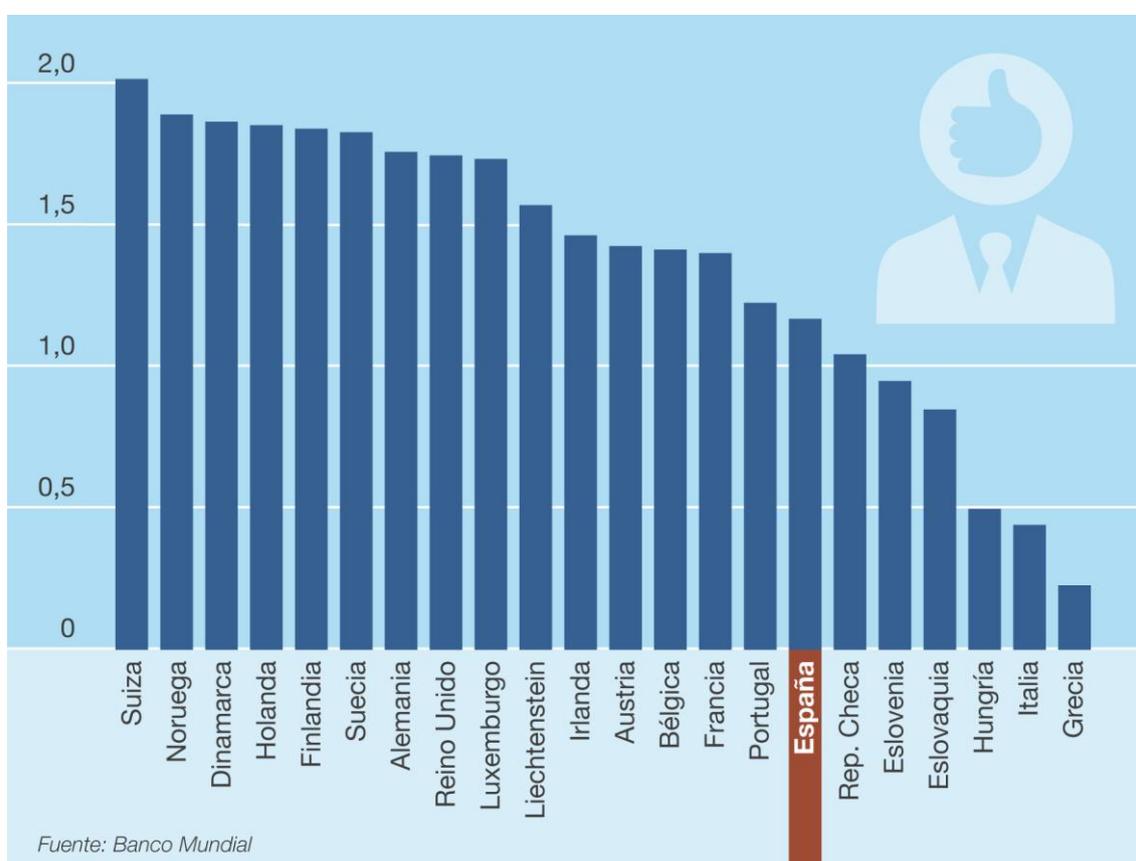


Otro indicador de la eficiencia del sector público es el Índice de Efectividad del Gobierno que construye el Banco Mundial como parte de la base de datos de Indicadores de Gobernanza. El objetivo es medir “la calidad de los servicios públicos, la calidad de los empleados públicos, el grado de independencia de presiones políticas, la calidad de la formulación de las políticas y su puesta en práctica y la credibilidad de los compromisos del gobierno con las políticas propuestas”. De nuevo con este indicador los países escandinavos vuelven a aparecer como los más efectivos en su gestión del sector público y España vuelve a aparecer en el vagón de cola de la eficiencia en la gestión pública.

El sistema de tarificación social que aparece en los precios de los servicios universitarios en Catalunya a partir del cursos 2012-13, coincidiendo con los cambios en el sistema de becas MECD, evita que los fondos privados adicionales aportados por los estudiantes tengan que transitar por el cauce habitual de los impuestos (recaudación estatal, centralización en Madrid y vuelta en forma de becas en la cantidad y con los criterios que imponga el gobierno central). De

esta forma la Generalitat de Catalunya puede proveerse de un nuevo instrumento<sup>2</sup> para realizar políticas redistributivas y, además, el recaudador y el distribuidor es el mismo: la universidad. Este es exactamente el mismo caso del Ayuntamiento de Barcelona y la subvención al IBI de las familias con menos recursos a partir del IBI pagado por las familias con más recursos. Otro elemento muy positivo de esta transferencia intra-institucional es el aseguramiento que el incremento de los ingresos producido por el aumento del precio a las familias con más recursos, se destina en exclusiva a la financiación de becas para los estudiantes de familias desfavorecidas. En este sentido se puede asegurar que este procedimiento genera recursos finalistas lo que, en general, es muy difícil cuando se trata de recursos redistribuidos a partir de impuestos generales.

Gráfico 7. Indicador de efectividad del sector público (2015)



Por tanto el sistema de tarificación social de los precios de la universidad desarrollado por la Generalitat de Catalunya a partir de 2012 soluciona parte de los problemas comentados en esta sección:

<sup>2</sup> El Tribunal Constitucional ha fallado ya tres veces a favor de la Generalitat en respuesta al conflicto de competencias sobre la gestión de las becas universitarias. Las becas Equitat son una forma de hacer política propia mientras se resuelve definitivamente el conflicto.

- a. Revertiría, al menos parcialmente, la insuficiencia financiera y la falta de progresividad del sistema tributario en la actualidad
- b. Permitiría evitar las ineficiencias y la pérdida de financiación que supondría tener que recibir más fondos para financiar a los estudiantes universitarios de familias con menos recursos a partir del procedimiento habitual basado en impuestos que se recaudan centralizadamente y se distribuyen con posterioridad a las CC.AA. que luego distribuyen a las universidades. En este caso sería la propia universidad la que transferiría los fondos de los pagos privados de las familias con más recursos a las becas para familias con menos recursos. Asimismo, siendo la propia universidad la encargada de realizar directamente esta labor de redistribución, estaría garantizada la utilización de los fondos exclusivamente para financiar la educación.
- c. Finalmente, este mecanismo permitiría a la Generalitat de Catalunya y, potencialmente, a las universidades públicas catalanas, establecer unos criterios de asignación de exenciones del precio de la matrícula diferentes de los establecidos por el gobierno central para las becas MECD. De esta forma permitiría hacer política al margen de imposiciones.

### 3. Calculando el coste privado de la enseñanza universitaria

Esta sección describe la problemática relativa al cálculo del coste de la educación universitaria y su relación con la participación privada en la financiación de la provisión de servicios de enseñanza superior.

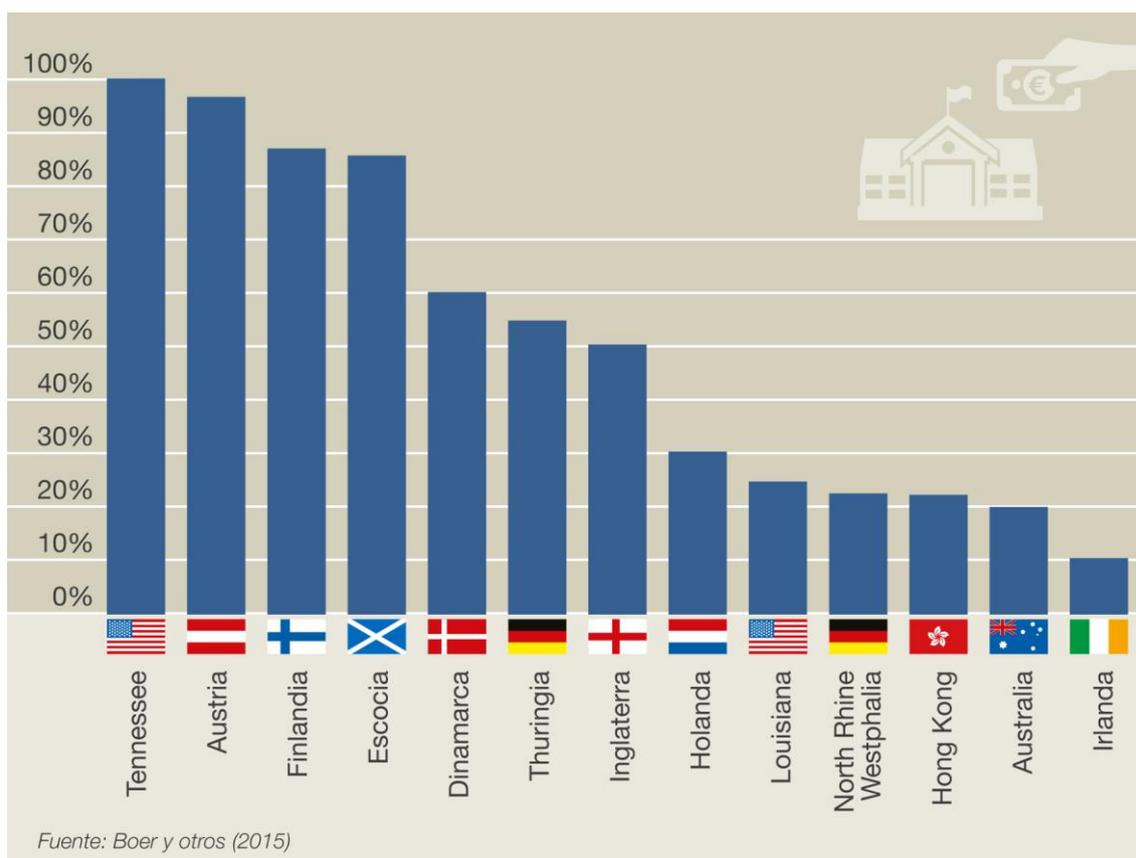
#### 3.1. Aspectos metodológicos

La cuestión sobre el coste privado de la enseñanza superior se ha centrado recientemente en la relación entre la aportación privada y la aportación pública al coste de los servicios de educación superior. Esta visión, aparentemente aséptica de la evaluación de la aportación privada, implica fuertes supuestos e implicaciones de las que tal vez no haya plena consciencia. Por ejemplo, ligar la financiación privada al coste de la educación implica que en un contexto de caída del número de estudiantes universitarios por reducción del número de personas en el grupo de edad típicamente universitario, implicaría un aumento de la aportación privada. Lo mismo cabría plantearse de la reducción de la demanda de una determinada titulación o universidad. Asimismo adoptar la aproximación del coste implica implícitamente que la distribución de la financiación universitaria debe seguir distribuyéndose mayoritariamente en función de los inputs (número de estudiantes, número de créditos matriculados, etc.) en lugar de los resultados (eficiencia en la provisión del servicio, resultados de los graduados, etc.). Esta aproximación es contraria a todas las tendencias

actuales tanto en el ámbito educativo como en el sanitario, donde se da una preponderancia fundamental a la distribución del presupuesto basado en los resultados. El Gráfico 8 muestra como los países más avanzados en materia educativa tienen una proporción muy alta de su presupuesto ligada a los resultados (Boer, y otros, 2015).

Finalmente, el coste siempre debería considerarse con referencia a la calidad del servicio de enseñanza superior. En este sentido, las universidades públicas catalanas son claramente las mejores de España y tienen un muy alto nivel en comparaciones internacionales. Así lo reconoce el informe CYD, el U-Ranking elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, o el hecho de que cinco universidades públicas catalanas figuren en el ranking de las 500 mejores del mundo. Por tanto, es importante reconocer como punto de partida que estamos hablando de instituciones que proporcionan unos servicios educativos de enorme calidad, como así reflejan las encuestas de satisfacción de los estudiantes (ver sección 7).

**Gráfico 8. Proporción de financiación universitaria asignada por resultados**



Teniendo en cuenta las limitaciones comentadas en el párrafo anterior, en el resto de la sección se presenta una discusión sobre el cálculo del coste del servicio de educación superior. El elemento fundamental para realizar dicho cálculo es la consideración del tipo de servicio que se provee en las universidades. En este documento adoptamos la visión generalmente aceptada de

que el servicio público de enseñanza superior se caracteriza por ser una producción conjunta de servicios de docencia e investigación. Esto quiere decir que con un input se producen múltiples outputs utilizando un mismo proceso. La excelencia en la investigación genera mayor calidad de la docencia<sup>3</sup>.

Así lo reconoce la Ley orgánica 6/2001 que en su artículo 1 señala al describir las funciones de la universidad. “La universidad realiza el servicio público de educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio”. Este enfoque ha sido aceptado tanto por el Tribunal Superior de Justicia de Catalunya como por el Tribunal de Cuentas. El TSJC señala que la financiación de la Generalitat de Catalunya:

«és el que té com a finalitat garantir el funcionament bàsic de les universitats públiques i que té com a finalitat principal garantir el servei docent i les activitats necessàries per mantenir la qualitat i l'actualització dels coneixements impartits. “

Por su parte el Tribunal de Cuentas en su “Informe nº 935 del sector público y autonómico, ejercicios 2006 y 2007 (2012)” señala que

*“De esta cifra total (el coste de las universidades analizadas), en las universidades consideradas, se ha extraído el coste incurrido de manera exclusiva por la investigación, un 17%, resultando por diferencia el coste que puede ser atribuido a la otra actividad fundamental realizada por la universidad: la docencia.”*

### **3.2. Calculando el coste privado de la enseñanza superior: el caso de EE.UU.**

En Estados Unidos la metodología de NABUCO (National Association of College and University Business Officers) es la utilizada desde hace muchos años por todas las universidades como base de su contabilidad analítica. NABUCO (NABUCO, 2002) comienza la identificación del coste de la educación universitaria estableciendo una clara separación entre universidades de investigación (“research universities”) y otras instituciones. NABUCO incluye entre los costes, lógicamente, las amortizaciones de equipo y los edificios (coste del capital). Pero sin duda el elemento más importante de cualquier metodología para el cálculo del coste de la educación universitaria es la consideración de la investigación. La denominada OMB Circular A21 (Office of Management and Budget, 2004) en su catalogación de los costes de las instituciones educativas distingue cuatro funciones de las instituciones de educación superior:

---

<sup>3</sup> El último documento de LERU (League of European Research Universities, 2017) titulado “Excellent education in research rich universities”) muestra con mucha claridad la importancia de la simbiosis entre investigación y docencia para la calidad de la formación. La Universitat de Barcelona es una de la universidad que participan en LERU.

- a. Instrucción. Dentro de esta función se incluye la enseñanza y actividades de formación (excepto formación para la investigación) así como la denominada “departamental research”. Por esta última se entienden las actividades académicas, de investigación o de desarrollo que no son investigación organizada (“organized research”) y, por tanto, no pueden presupuestarse ni contabilizarse de forma separada. La investigación departamental no se considera una de las actividades funcionales básicas sino que se incluye como parte de la función de instrucción de las universidades.
- b. La investigación organizada significa actividades de investigación y desarrollo de una institución que pueden presupuestarse y contabilizarse de forma separada. En esta categoría se incluye la denominada “sponsored research”, o actividades de investigación y desarrollo financiadas por agencias federales o no federales y organizaciones, así como la denominada “university research” que incluye las actividades de investigación que pueden ser contabilizadas separadamente por la institución bajo una distribución interna de los fondos institucionales.

También se incluye los costes institucionales y de comunidad que contribuyen a la educación de los universitarios en sentido amplio (provisión de oportunidades culturales): actividades extracurriculares (museos, teatros, centros de arte, etc.), jardines, deportes, etc.

Utilizando la clasificación anterior, NABUCO adopta un criterio muy claro: aún entendiendo que la producción de servicios de enseñanza superior supone la provisión conjunta de enseñanza y la investigación, se excluye la investigación en la medida que efectivamente puede ser presupuesta y contabilizada de forma independiente respecto a la provisión de formación e instrucción en general. De esta forma se evita la arbitrariedad que supone utilizar indicadores que producen resultados arbitrarios y se tiene en cuenta, al menos parcialmente, la condición de producción conjunta en la provisión de servicios de enseñanza superior.

### 3.3. Calculando el coste privado: el caso de Catalunya

En el caso de Catalunya, como en el resto de España, la inexistencia de una contabilidad analítica oficial de las universidades ha dificultado el cálculo preciso de la proporción que el coste privado representa sobre el coste total de los servicios<sup>4</sup>. Esta deficiencia está a punto de ser superada a partir de la aplicación del modelo CANOA que se comentará con posterioridad.

---

<sup>4</sup> “... en el informe de la Direcció General d’Universitats, incorporado en el periodo de pruebas, se hace constar con toda claridad que la aportación de los estudiantes al coste de los estudios, fuera de los gastos de investigación, se sitúa alrededor del 20,5% para las actividades específicamente académicas, adjuntando al respecto unos pormenorizados cuadros de cifras...”

En general, cualquier aproximación que pretende separar nítidamente el coste de la docencia y la investigación es, tanto legal como metodológicamente, deficiente especialmente en el caso de Catalunya. En general la calidad de la docencia depende del nivel de actualización de conocimientos de los profesores y, por tanto, de su participación en la actividad de investigación. En Catalunya, además, las normas sobre la acreditación del personal docente funcionario de las universidades implican la superación de una evaluación basada fundamentalmente en la investigación. Por consiguiente, los profesores necesitan recursos de investigación para poder superar la evaluación y conseguir una plaza de funcionario. Además la normativa legal impone una proporción mínima de profesorado funcionario en los títulos oficiales lo que implica necesariamente la participación del profesorado en proyectos de investigación y, por tanto, de financiación para desarrollar los mismos. Finalmente en los documentos de acreditación de las titulaciones exigen un nivel de cualificación investigadora mínimo para los profesores de una determinada titulación. El Estándar 4 (Adecuación del profesorado al programa formativo) exige en el punto 4.1 que el profesorado reúna los requisitos del nivel de cualificación exigidos por las titulaciones del centro y tenga suficiente y valorada experiencia docente e investigadora.

Teniendo en cuenta el principio de provisión conjunta y separación contable/presupuestaria definidos con claridad por NABUCO se pueden establecer dos metodologías de cálculo del coste de la educación superior en Catalunya. Una primera aproximación se basaría en utilizar datos agregados de todo el sistema evitando incluir como coste cualquier partida que sea financiada por proyectos de investigación organizados ya sean públicos o privados. Esta aproximación sería de arriba abajo. Una segunda aproximación opera de abajo a arriba: utilizando una versión simplificada de la contabilidad analítica CANOA se calcula el coste de la instrucción (incluyendo "departamental research" o investigación genérica) y el coste de la investigación separadamente para obtener finalmente la ratio agregada de la aportación privada de los alumnos respecto al coste de la formación.

Siguiendo el primer planteamiento, metodológicamente adecuado y legalmente sustentado por la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo de Justicia de Catalunya sentencia número 498<sup>5</sup>, la DGU utiliza el siguiente cálculo. En primer lugar se considera la aportación pública de la Generalitat de Catalunya a las universidades para su funcionamiento corriente con carácter general. En la aportación se incluye:

---

<sup>5</sup> "... en el informe de la Direcció General d'Universitats, incorporado en el periodo de pruebas, se hace constar con toda claridad que la aportación de los estudiantes al coste de los estudios, fuera de los gastos de investigación, se sitúa alrededor del 20,5% para las actividades específicamente académicas, adjuntando al respecto unos pormenorizados cuadros de cifras..."

- a. El gasto de funcionamiento que se transfiere a las universidades (subvención fija, subvención básica, derivada y estratégica; programa Serra Hunter y financiación variable por objetivos)
- b. Subvención por concurrencia de las convocatorias estrictamente ligadas a la docencia.
- c. La asignación de los programas Ramón y Cajal, Cátedras Unesco, PROFOR y programas de intensificación de la investigación.
- d. La media móvil de las inversiones

También se incluye la financiación pública destinada a servicios y actividades de mejora de la calidad de la formación universitaria para servicios comunes (aportación al Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya y la parte de docencia en la financiación de la AQU y la AGAUR). Finalmente se incluyen también, lógicamente, los recursos de las becas del MECD, las becas Equidad de la Generalitat y las compensaciones por el coste asociado a las matrículas condiciones específicas (familias numerosas, estudiantes discapacitados, víctimas de violencia de género, víctimas de actos de terrorismo, etc.).

No se incluyen como coste de la prestación de los servicios académicos la financiación de proyectos de investigación por parte de administraciones públicas ni las aportaciones de las empresas privadas para realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo ni por la contraprestación por la realización de servicios científico-técnicos.

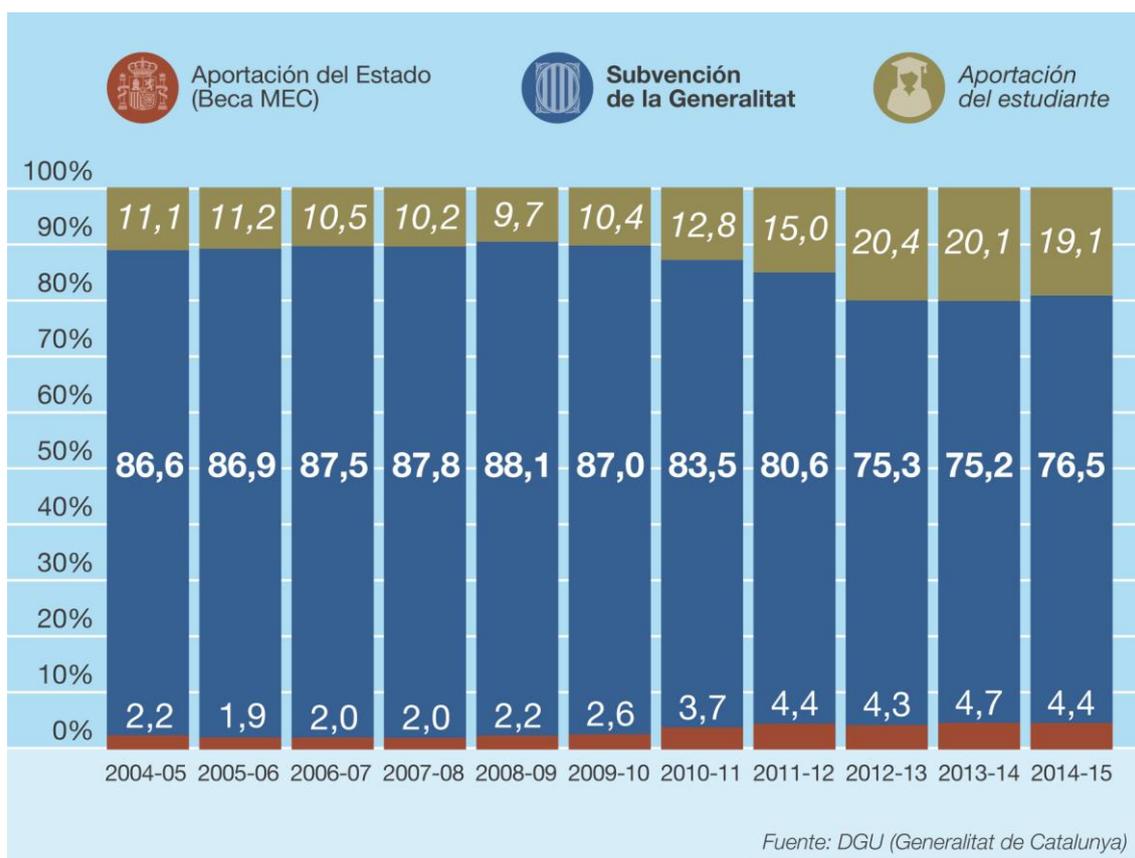
En la aportación privada de los estudiantes se incluyen los ingresos de los precios públicos de los créditos matriculados (descontadas las becas y exenciones) y las tasas de formalización de matrículas y expedición de títulos<sup>6</sup>.

La aplicación de esta metodología deriva en la ratio de aportación privada de los estudiantes sobre coste de los servicios académicos que aparece en el Gráfico 9.

---

<sup>6</sup> Por dificultades de información no se descuentan los precios que los estudiantes con matrícula de honor en el curso anterior dejan de pagar.

Gráfico 9. Financiación del coste de la prestación de los servicios académicos



El Gráfico 9 muestra que la aportación del estudiante, utilizando el método agregado, fue del 19,1% en el curso 2014-15<sup>7</sup>.

La segunda aproximación utiliza como base metodológica la contabilidad analítica del coste de los servicios de educación superior del modelo CANOA. Este modelo propone una metodología para el cálculo del coste por centro de imputación con un nivel de detalle enorme hasta el punto de estimarse individualizadamente todos los costes y las actividades que se producen en la universidad. La viabilidad de la aplicación generalizada de esta metodología es muy discutible pues supone que las universidades tienen, o son capaces de generar, un sistema de información extraordinariamente rico. Es muy probable que la aplicación de este modelo derive en diferentes atajos o fórmulas simplificadas que permitan su aplicación. Además es lógico que la aplicación del modelo dependa no solo de la capacidad de las universidades de producir información increíblemente detallada como de la visión global que se tenga de los objetivos de un sistema universitario concreto. En Catalunya se organizó un grupo de trabajo formado por las universidades y la DGU para delimitar una aplicación factible del modelo CANOA a la realidad del sistema universitario catalán. Las líneas básicas fueron acordadas con los gerentes

<sup>7</sup> Las tasas aparecen también incluidas como coste en este cálculo.

de las universidades públicas y diversas sesiones técnicas determinaron los elementos principales del diseño. El modelo finalmente diseñado recibe el nombre de CANOAs (simplificado). El modelo sigue el enfoque aceptado por el Tribunal Superior de Justicia de Catalunya y el Tribunal de Cuentas así como los principios básicos de la metodología NABUCO. La metodología define cuatro actividades fundamentales de las instituciones de enseñanza superior:

- a. El servicio de provisión de educación superior. En este punto se incluye la docencia y la denominada "investigación genérica" que tiene una connotación similar al "departamental research" del modelo NABUCO. Para determinar la parte que se considera docencia e "investigación genérica" se utiliza la llamada Regla 23 del modelo CANOA que determina las reglas de imputación de los costes del PDI. También se utiliza la convención del CANOA sobre las contribuciones a la Seguridad Social.
- b. La investigación específica, desarrollada sobre la base de ingresos finalistas, que no se considera parte de la provisión de enseñanza superior.
- c. Las otras actividades (docencia no oficial, actividades deportivas, idiomas, etc.) que se desarrollan sobre la base de ingresos finalistas
- d. Los gastos de gestión, que se imputan en función de las proporciones de docencia e investigación obtenidas de a, b y c.

Siguiendo esta metodología se ha realizado un estudio piloto usando la información detallada del curso 2014-15 que se ha solicitado a las universidades catalanas. El resultado es una aportación privada del estudiante del 18,7%<sup>8</sup>. De esta forma se comprueba que el procedimiento agregado proporciona un resultado muy similar al procedimiento "de abajo a arriba" utilizado por la metodología CANOAs. Por tanto podemos concluir que la utilización de criterios homologables internacionalmente y sustentados por sentencias judiciales y organismos de control presupuestario determinan que la aportación privada del estudiante a la financiación del coste de provisión del servicio de formación superior es claramente inferior al 25%.

#### 4. ¿Cuál es el efecto del cambio en la tarificación y las becas del curso 2012-13?

---

<sup>8</sup> Recordemos que el procedimiento "top-down" daba como resultado un número muy similar, el 19,1%.

En este apartado se analiza el impacto del cambio en el curso 2012-13 de la tarificación de los servicios de educación universitaria y las condiciones para recibir una beca pública MECD. Este objetivo es extremadamente difícil por la confluencia de muchos factores que dificulta identificar individualmente los factores que han causado los cambios observables. En particular en esta sección se desearía estudiar el contrafactual de lo que habría sucedido con el acceso/abandono de la universidad ante los cambios en la política de becas del MECD en el curso 2012-13 frente al cambio observado teniendo en cuenta la puesta en marcha del sistema de tarificación social en función de la renta. Ante la dificultad para evaluar dicho contrafactual se analizan las diferencias entre el periodo anterior y posterior a los cambios. El análisis de los efectos de los cambios producidos en el curso 2012-13 podría dirigirse a estudiar su impacto sobre los nuevos entrantes en las universidades públicas catalanas o sobre el abandono de los alumnos que ya estaban en el sistema. La literatura educativa presenta estudios de ambos efectos si bien es verdad que los primeros, relativos a las tasas de acceso a la universidad, se basan en volúmenes agregados y son menos fiables que los segundos, basados en datos micro de estudiantes y familias concretas.

#### **4.1. El efecto del cambio del curso 2012-13 sobre la tasa de matriculación**

Los estudios sobre el efecto del cambio en los precios públicos sobre la tasa de nuevos entrantes en la universidad se basan normalmente en datos agregados a nivel de regiones. Por ejemplo el estudio más reciente publica (Bettinger, 2004)do sobre el efecto sobre la tasa de matriculación de los cambios en los precios de algunas regiones de Alemania (Bruckmeier & Wigger, 2014) utiliza la comparación del efecto en los estados que subieron los precios respecto a las que no subieron los precios o que eran gratuitos en el periodo 2002-08. El estudio concluye que la subida de los precios en algunos estados no redujo la entrada de graduados de secundaria en la universidad y que la variable más relevante para explicar las tasas de matriculación en la universidad es el número de graduados de enseñanza secundaria<sup>9</sup>. En todo caso los resultados de este tipo de estudios dependen mucho del país, del nivel de precios de la matrícula universitaria y su aumento, del tipo de intervención que se analiza<sup>10</sup>, de si se trata de la

---

<sup>9</sup> El artículo concluye con una amarga queja: a pesar de que la evidencia empírica señala lo contrario, los políticos de Alemania han decidido eliminar los precios universitarios argumentando precisamente que reducen el acceso a la universidad de los jóvenes. Es una muestra más de la divergencia entre la metodología científica y las decisiones políticas.

<sup>10</sup> La literatura, en general, proporciona poca evidencia empírica directa del efecto de grandes programas de exención de matrícula basados en la necesidad de los estudiantes, sobre el acceso de los estudiantes de familias con rentas bajas. Existen estudios sobre grupos específicos como en el caso de Estados Unidos en el programa de beneficios de la seguridad social para estudiantes (Dynarsky, 2003) u otros estudios para veteranos, etc. Los estudios de grandes programas en el Reino Unido (Dearden,

introducción de precios o la eliminación de los mismos, etc. Por tanto no hay una regla que se pueda aplicar con carácter general: cada caso debe analizarse individualmente.

El problema fundamental para estudiar el efecto de los cambios en los precios públicos sobre los entrantes es la falta de datos, la confluencia con factores que impiden la identificación apropiado del efecto buscado y la ausencia de un grupo de control que pueda definirse con claridad<sup>11</sup>. El primer problema es claro: sobre los jóvenes en edad de asistir a la universidad que no se matriculan no disponemos de ninguna información más allá de una aproximación al número de los mismos calculado como diferencia entre el grupo de edad relevante y los jóvenes que efectivamente se matriculan. No existe información individual disponible de la renta ni el nivel de estudios de sus padres, ni el colegio de procedencia, etc. del grupo de los potenciales entrantes a la universidad. El segundo problema también es muy importante. Las tasas de acceso a la universidad pueden verse afectadas por factores demográficos (reducción del grupo de jóvenes en la edad típica de estudiar en la universidad), económicos (coste de oportunidad de estudiar), etc. Por ejemplo, en el caso del análisis nos ocupa, en Catalunya durante el periodo de análisis se produjo una disminución significativa del tamaño del grupo de los jóvenes en edad de asistir a la universidad y la eliminación de los cupos en el paso desde los Ciclos Formativos de Grado Superior a los estudios universitarios. Si quisiéramos analizar si una subida del precio público está asociada a una menor proporción de jóvenes que acceden a la universidad sería muy difícil saber si el motivo es la variación en el precio público o, por ejemplo, la evolución de la demografía. Un estudio reciente (Troiano, Torrents & Sànchez-Gelabert, 2016) muestra que la confluencia de complejas transformaciones en la universidad y la economía da lugar a gran cantidad de efectos que deberían tenerse en cuenta para analizar con un razonable nivel de fiabilidad los datos sobre la evolución del acceso a la universidad. Esta confluencia de muchos factores impide identificar individualmente las causas precisas de los cambios en las tasas de acceso.

Una aproximación a este problema consiste en analizar la capacidad explicativa relativa de la variación del precio público y la población en edad típica de acudir a la universidad. Los datos de base son información por Comunidad Autónoma del cambio en la proporción de jóvenes entre

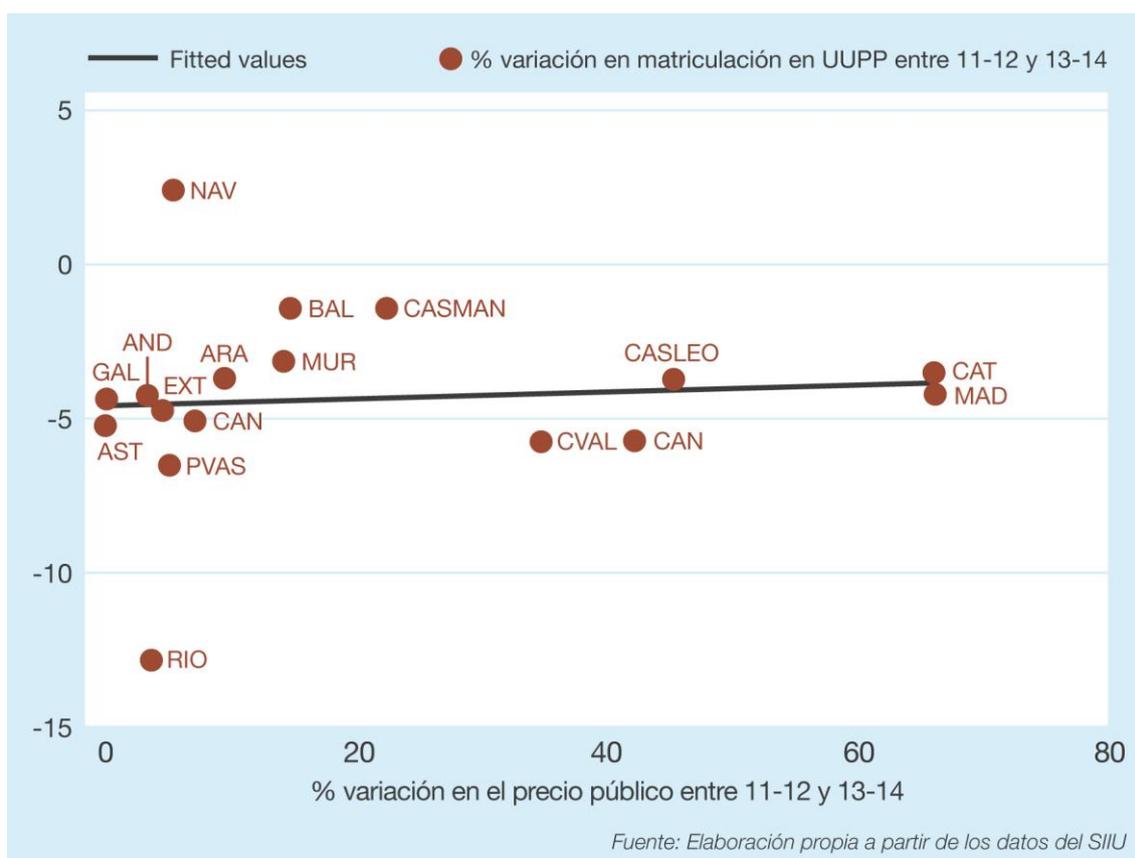
---

Fitzsimons, & Wyness, 2014), Estados Unidos, las Pell Grants, (Bettinger, 2004), Países Bajos, Francia (Fack & Grenet, 2015) o Alemania proporcionan resultados limitados y mixtos.

<sup>11</sup> Por estos motivos los resultados sobre el aumento de las tasas en algunos estados de Alemania que obtiene Hübner (Hübner, 2010) no coinciden con los obtenidos con posterioridad por Bruckmeier y Wigger (Bruckmeier & Wigger, 2014) utilizando un procedimiento más detallado y con más controles.

18 y 24 años<sup>12</sup> entre el curso 2011-12 y el curso 2013-14 y el cambio en el precio medio de la matrícula entre los mismos cursos. El objetivo es analizar el impacto de estos dos factores sobre la variación en la tasa de matriculación entre los dos cursos. El Gráfico 10 muestra que no existe relación entre el incremento en el precio público de las matrículas entre los dos cursos y la variación en la tasa de matriculación. En media se produjo una caída en la matriculación del 4,6% pero la caída no fue mayor en las Comunidades donde aumentaron más los precios públicos.

**Gráfico 10. Relación entre cambio del precio público y cambio en la matriculación**



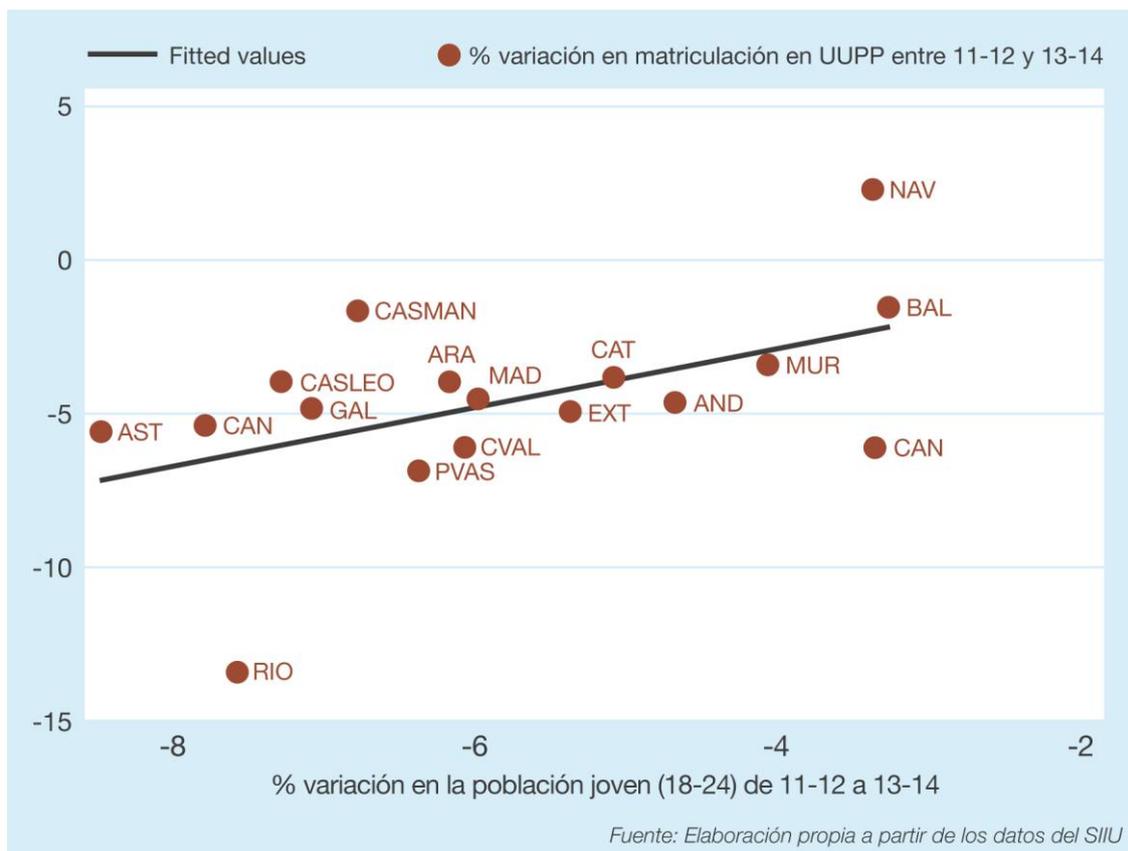
El Gráfico 11 relaciona la variación en la población joven en edad universitaria entre el curso 2011-12 y el curso 2012-13 con la variación en la tasa de matriculación. En este caso se observa una clara relación positiva: las Comunidades Autónomas donde más cayó la proporción de jóvenes en edad de asistir a la universidad es donde más se redujo la tasa de matriculación. En todo caso, en el conjunto de España, la tasa de matriculación<sup>13</sup> ha pasado del 26,4% del curso 2010-11 (27,9% en el curso 2011-12) al 29,7% en el curso 2014-15. Esto quiere decir que la caída

<sup>12</sup> Siguiendo la convención habitual se ha calculado la población a 1 de enero del segundo año de cada curso académico.

<sup>13</sup> Tasa neta de escolarización en educación universitaria para el grupo de edad entre 18 y 24 años.

de los matriculados en la universidad es proporcionalmente menor que la caída en la población entre 18 y 24 años.

**Gráfico 11. Relación entre la variación en la tasa de matriculación y la población en edad de acceder a la universidad**



Una simple regresión lineal donde la variable dependiente es el cambio en la tasa de matriculación (VMatric) y las variables independientes son conjuntamente la variación en los precios públicos (VPrecio) y la variación en el tamaño de la cohorte en edad habitual para ir a la universidad muestra que el coeficiente del cambio de precios no es significativamente diferente de 0 mientras que el coeficiente del cambio en el número de jóvenes entre 18 y 24 (VJov) no es solo estadísticamente significativo<sup>14</sup> sino que tiene un valor (0,96) que no es estadísticamente diferente de 1. Esto significa que se produce una traslación 1 a 1 de la caída en la proporción de jóvenes en el grupo de edad con mayor probabilidad de asistir a la universidad y la caída en la matriculación. Por tanto una caída de un punto porcentual en la proporción de jóvenes se traslada en una caída de un punto porcentual en la proporción de matriculados sin que el cambio en los precios públicos tenga ninguna capacidad explicativa.

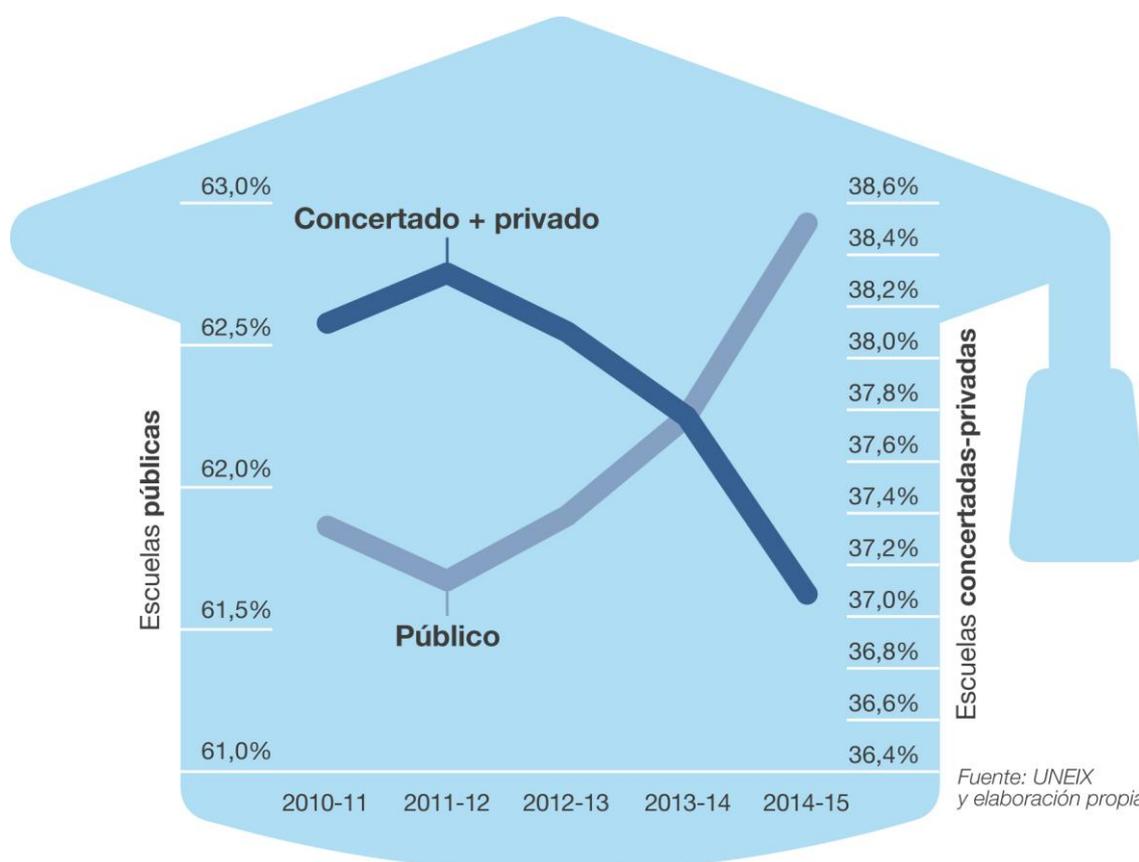
<sup>14</sup> El estadístico t de los estimadores aparece entre paréntesis al lado del valor estimado.

**Ecuación 1. Regresión de los determinantes de la tasa de matriculación por CCAA**

$$VMatru_i = 0.97 (2.90) + 0.00 (0.03) CPrecio_i + 0.96 (2.13) VJov_i \quad R^2 = 0.25$$

En cualquier caso el ejercicio anterior es meramente orientativo puesto que, como se señalaba con anterioridad, no es posible garantizar que esta correlación implique causalidad. Por este motivo es conveniente analizar con detalle el efecto del cambio de los precios públicos sobre el abandono de los alumnos que ya estaban matriculados en la universidad. A este punto nos dirigimos en el siguiente epígrafe.

Otros indicios sobre el potencial efecto del nuevo sistema de tarificación social de los precios de los servicios de enseñanza universitaria se pueden encontrar en la proporción de jóvenes que acceden a la universidad desde escuelas con diferente titularidad.

**Gráfico 12. Proporción de entrantes en la universidad por titularidad de la escuela de procedencia**

El Gráfico 12 muestra que en los últimos años se ha producido un aumento de los jóvenes que entran en la universidad habiendo cursado sus estudios en un centro de titularidad pública y se ha reducido la proporción de los que acceden desde una escuela privada o concertada.

El artículo de Troiano et al. (2016) muestra una serie adicional de indicios sobre la evolución de la composición social del acceso a la universidad en Catalunya. Aunque el trabajo no se centra en el estudio del cambio en el procedimiento de tarificación que se produce en el curso 2012-13 si que proporciona información valiosa sobre la evolución posterior a 2011. Troiano et al. (2016) muestran que el peso relativo de la participación en la universidad de los estudiantes de familias con estudios obligatorios se sigue incrementando después de 2011 a pesar de que, como se ha señalado anteriormente, sigue estando infrarrepresentada respecto a su peso en la población general. Los estudiantes de familias con algún progenitor universitario siguen estando sobrerrepresentadas pero en términos relativos pierden algo de peso durante el periodo. Asimismo Troiano et al. (2016) indican que entre 2011 y 2014 se incrementa moderadamente las tasas de acceso de los estudiantes con padres solo con estudios obligatorios. Troiano et al. (2016) concluyen que la "tasa de acceso de los colectivos social bajo no se ha visto afectada por los cambios ocurridos en los últimos años, y especialmente por el aumento de las tasas del año 2012".

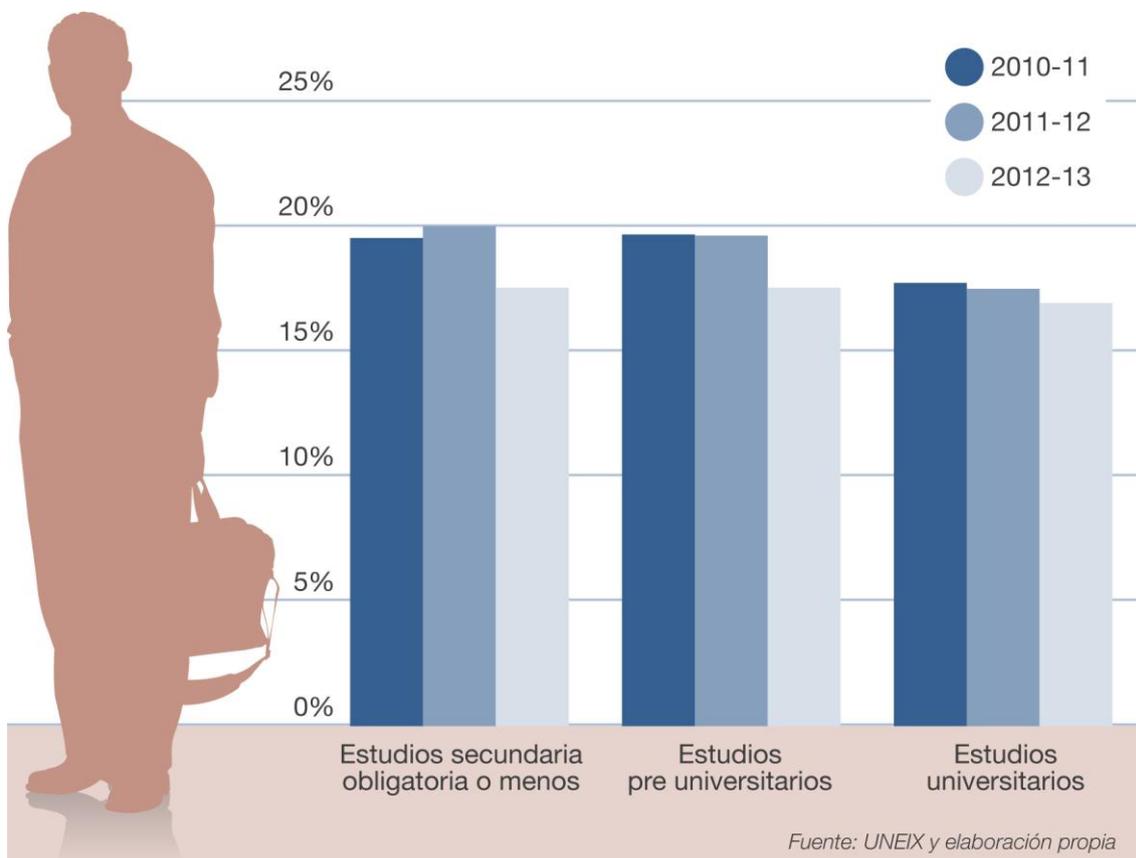
#### **4.2. El efecto del cambio del curso 2012-13 sobre el abandono universitario**

A diferencia de la situación que se produce cuando se intenta analizar el impacto del cambio en los precios de la matrícula universitaria a partir de los nuevos entrantes, la utilización del concepto de abandono de los estudios permite disponer de toda la información necesaria para realizar un análisis detallado. Cualquier estudiante que decide abandonar los estudios universitarios se ha matriculado con anterioridad y, por tanto, se dispone de toda la información necesaria sobre sus características demográficas, socioeconómicas, etc. Por tanto, el problema de falta de información y confluencia de factores presente en los estudios basados en el acceso a la universidad es menos severo cuando se analiza el abandono. Además, al disponer de un caudal enorme de información es posible identificar los efectos deseados controlando por toda una plétora de otros factores (personales, institucionales, etc.) que podrían distorsionar la estimación en otras situaciones.

Un primer ejercicio, todavía bastante imperfecto, es calcular la tasa de abandono bruta (sin tener en cuenta reingresos) desde el curso 2010-11. El Gráfico 13 muestra la evolución de la tasa de abandono de los estudiantes en primer año según el nivel educativo de sus padres. Como se explica con posterioridad, las mayores tasas de abandono se producen siempre en el primer curso y, por tanto, la tasa más relevante es la tasa de abandono en primero. El Gráfico 13 muestra que no existe prácticamente diferencia entre las tasas de abandono entre todos los

años analizados ni agregada ni por origen socioeconómico de la familia. De hecho las diferencias no son estadísticamente significativas con la única excepción de la caída en la tasa de abandono de los estudiantes con padres con estudios de primera etapa de secundaria o menos en el curso 2012-13.

**Gráfico 13. Tasa de abandono por año y nivel de formación de los padres**



Los resultados no cambian esencialmente si se presentan más desglosados o se comparan con el año 2012-13. Por ejemplo la Tabla 1 muestra que las diferencias entre las tasas de abandono de los estudiantes por su origen socioeconómico. Al igual que en el Gráfico 13 se observa una reducción significativa entre los alumnos con padres que cursaron estudios de bachillerato o FP2. Ahora también se observa una caída entre los que tienen padres con nivel de EGB o FP1 que en el Gráfico 13 aparecen agregados con los estudiantes cuyos padres solo estudios primarios o no tienen estudios.

Tabla 1. Tasa de abandono por nivel educativos de los padres



Estudios de los padres	2010-11	t
Primarios/sin estudios	19,70%	0.82
EGB-FP1	19,30%	3.19**
Bachillerato-FP2	19,70%	3.33**
Diplomado-Ing. Técnico	18,30%	0.56
Licenciado-doctor	17,40%	1.50

Fuente: UNEIX y elaboración propia

La tasa de abandono bruta no es la mejor medida del abandono real del sistema. Muchos estudiantes reingresan después de abandonar. Por tanto es mejor contabilizar como abandonos aquellos estudiantes que los dejaron durante el primer año y no reingresaron en el futuro. La Tabla 2 contiene la misma información que la Tabla 1 pero donde el abandono se ha definido como la salida del sistema, entendiendo por el abandono sin reingreso en el sistema (al menos en el último año para el que existe información). La Tabla 2 muestra que no existe tampoco diferencia estadísticamente significativa en la tasa de abandono, con esta definición más sofisticada, por nivel socioeconómico de los estudiantes.

Tabla 2. Tasa de salida del sistema universitario por estudios de los padres



Estudios de los padres	2010-11	t
Primarios/sin estudios	12,47%	0.82
EGB-FP1	9,02%	1.52
Bachillerato-FP2	8,27%	0.95
Diplomado-Ing. Técnico	7,76%	0.81
Licenciado-doctor	6,09%	0.67

Fuente: UNEIX y elaboración propia

Lógicamente existen otros factores que afectan a la tasa de abandono de los estudios que podrían corregir estas tasas de abandono. Por tanto, para completar el análisis, se ha realizado una estimación logística utilizando toda la información disponible y no solo el origen socioeconómico de los estudiantes. La metodología básica consiste en comparar la probabilidad de abandonar los estudios universitarios con anterioridad y con posterioridad al cambio en la tarificación de los estudios universitarios. Con este objetivo compararemos el abandono de los

entrantes en el curso 2010-11 con el abandono de los entrantes en el curso 2011-12 y el curso 2012-13. Un abandono se define como un estudiante que estando matriculado como entrante en un curso no aparece matriculado el curso siguiente y no ha reingresado con posterioridad según la definición expuesta con anterioridad. La utilización de los estudiantes del primer curso como la referencia es la forma habitual de realizar este tipo de estudios (Mealli & Rampichini, 2012). Los motivos son claros: la mayor parte del abandono universitario se produce durante el primer año. Cuanto más avanzado está un estudiante en sus estudios mayor es el coste de oportunidad de abandonarlos. Los estudiantes que se matricularon por primera vez en el curso 2010-11 no tuvieron en el segundo año la incidencia del cambio de la tarificación y las becas que se produjo en el curso 2012-13. Sin embargo los estudiantes que entraron en el curso 2011-12 y, por supuesto, los del curso 2012-13 tendrán que hacer frente a las nuevas condiciones en su matrícula. Analizando las diferencias en las tasas de abandono entre estas cohortes de estudiantes podemos identificar el efecto sobre el abandono de los estudiantes de sus estudios por el cambio en el sistema de becas y de tarificación de las matriculas que se produjo en el curso 2012-13.

Para realizar este análisis se ha estimado un modelo logístico, dado que la variable a analizar es dicotómica

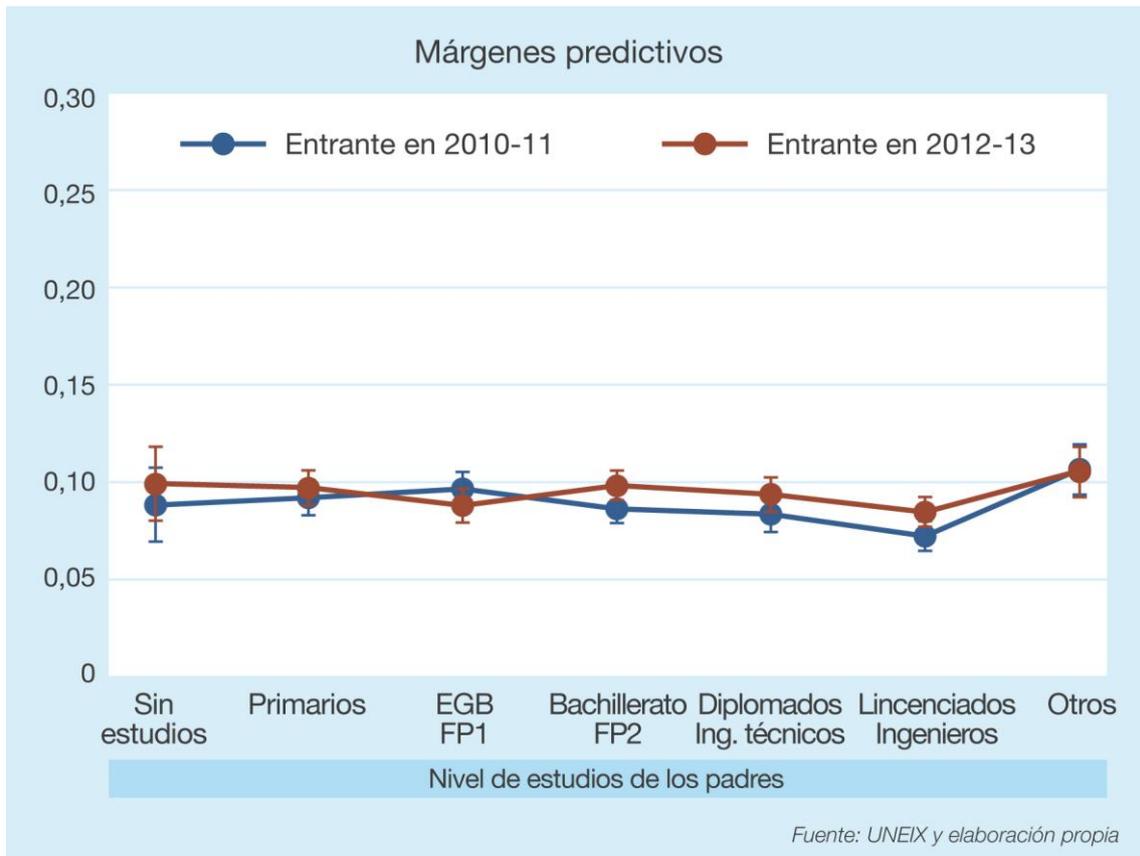
#### Ecuación 2. Modelo logístico para estimar la probabilidad de abandono de los estudios

$$\Pr(\text{Abandono}|X) = \frac{e^{X\beta}}{1 + e^{X\beta}} = \Lambda(X'\beta)$$

donde X incluye el género, la edad, el origen socioeconómico del estudiante (estudios de los padres), el año de acceso a la universidad, la nota de acceso a la universidad, y el grado de experimentalidad de los estudios. Se incluyen como variables fundamentales la dicotómica que refleja el efecto del nuevo sistema de tarificación social y la interacción entre dicha dicotómica y el nivel socioeconómico de la familia<sup>15</sup>. La idea es determinar si existe diferencia entre la tasa de abandono por nivel socioeconómico del estudiante una vez se ha controlado por todas las características conocidas de los estudiantes y sus estudios. Los resultados de la estimación muestran que ni la dicotómica que marca un curso afectado por la nueva tarificación ni la interacción entre dicha dicotómica y el nivel socioeconómico de la familia tiene un parámetro estadísticamente significativo. Estos resultados se pueden presentar de forma más ilustrativa utilizando los gráficos de los márgenes predictivos.

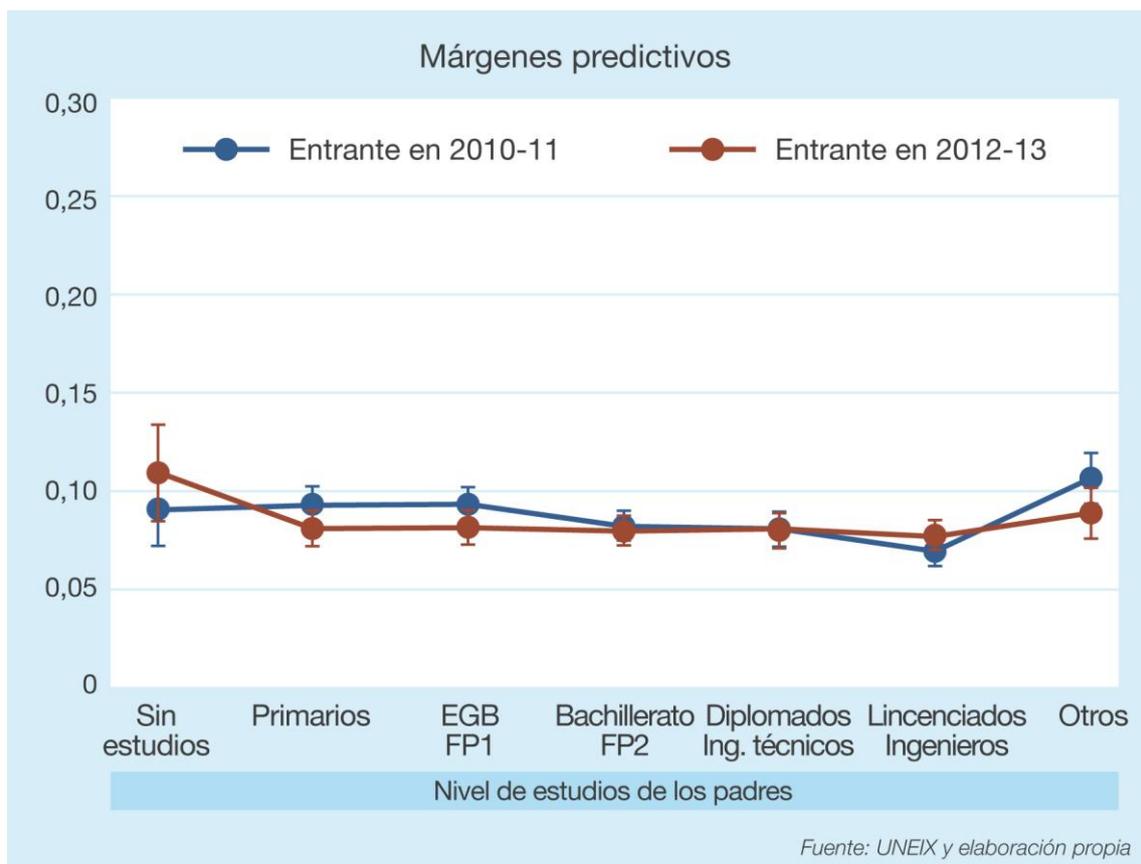
<sup>15</sup> También se incluye la interacción entre el cambio de sistema de tarificación y el grado de experimentalidad para analizar efectos en función del nivel del precio del crédito.

Gráfico 14. Diferencia en la tasa de abandono por origen socioeconómico: 2010-11 versus 2011-12



La Gráfico 14 muestra que la diferencia en las tasas de abandono es errática si consideramos las medias (se reduce entre los que tienen padres sin estudios o con estudios primarios y aumenta en los que tienen padres universitarios) pero estadísticamente no significativa (si tenemos en cuenta los intervalos de confianza). Si establecemos la comparación entre los entrantes antes del cambio en la tarificación y los que lo hicieron con posterioridad (curso 2010-11 versus 2012-13) los resultados de nuevo insignificantes (Gráfico 15).

**Gráfico 15. Diferencia entre la tasa de abandono por origen socioeconómico: 2010-11 versus 2012-13**



## 5. ¿Cuál debería ser el coste privado de la educación universitaria en Catalunya?

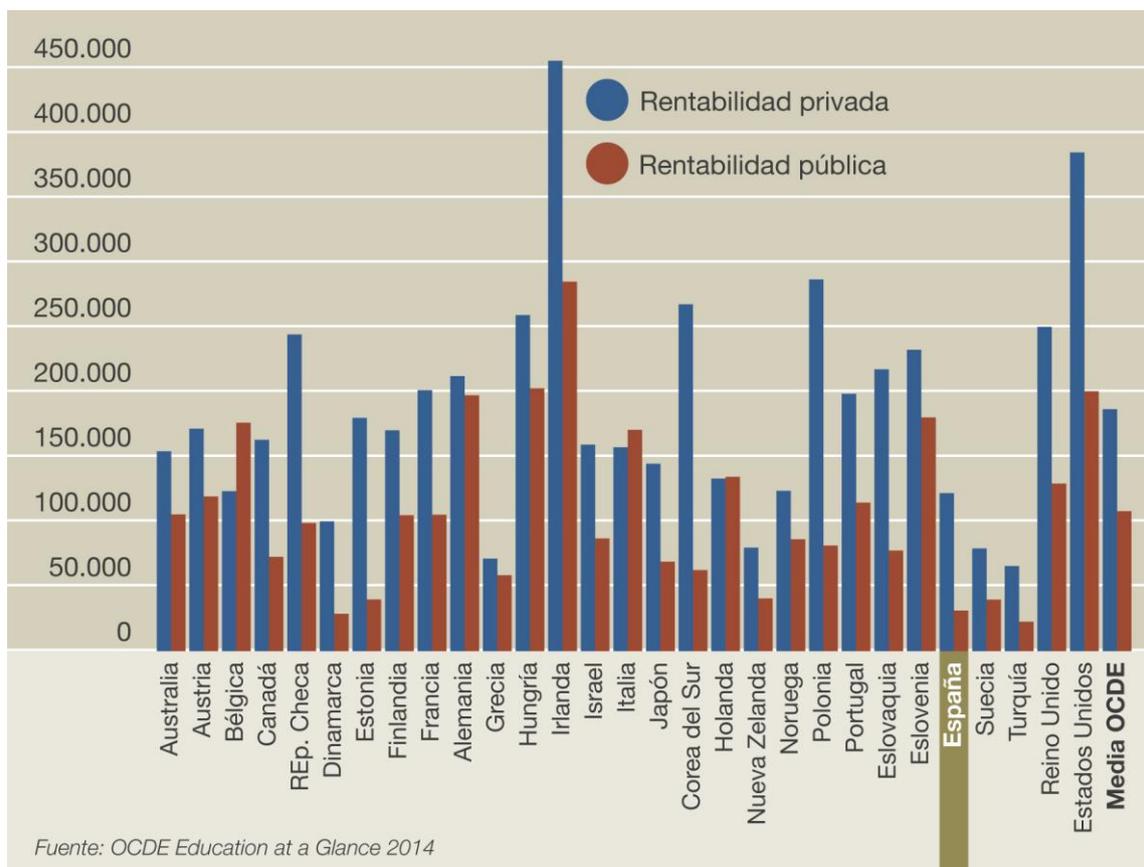
En secciones anteriores se han descrito aspectos metodológicos y procedimientos para determinar la proporción de la financiación privada del alumno sobre el coste de la enseñanza universitaria. En esta sección se proponen argumentos para analizar cuál debería ser el nivel adecuado de aportación privada del estudiante a la financiación de la provisión de los servicios de educación superior. La sección anterior ha mostrado que el cambio en la tarificación de los precios públicos de los servicios de enseñanza universitaria que se produjo en el curso 2012-13 no implicó un incremento en la tasa de abandono ni, por las evidencias disponibles, en la tasa de acceso. En esta sección se discuten dos posibles explicaciones de la evidencia presentada en la sección anterior: la poca relevancia del incremento del precio público para las familias que efectivamente tienen que pagarlo y el aumento de las becas con la aparición de las becas Equidad para aquellos que habrían tenido que pagarlas caso de no existir este instrumento

(ligado a la renta de las familias). Antes de entrar en estos dos puntos se presenta una introducción metodológica para encuadrar la discusión posterior.

### **5.1. Aspectos metodológicos**

Existe cuantiosa evidencia que muestra como la rentabilidad privada de la educación aumenta respecto a la rentabilidad pública a medida que nos movemos hacia niveles superiores de educación. Se podría resumir como que la rentabilidad social de aprender a sumar y restar (o leer) es muy superior a la rentabilidad social de aprender a hacer ecuaciones diferenciales de segundo orden mientras que sucede lo contrario con la rentabilidad privada. Por tanto, la rentabilidad social, relativa a la privada, de la educación primaria es superior a la misma en secundaria y esta, a su vez, superior a la enseñanza superior. Se podría hacer referencia a multitud de evidencias tanto en revistas científicas como en informes de organismos internacionales. Quizás lo más sencillo es referirse a *Education at a Glance* de la OCDE, que es la referencia básica en comparaciones internacionales relacionadas con la educación. El Gráfico 16 muestra la rentabilidad neta privada y pública de obtener estudios universitarios respecto a tener educación secundaria superior o post-secundaria no terciaria. En la media de la OCDE la rentabilidad neta privada es casi el doble (1,75 veces) que la pública. En España la rentabilidad privada de la educación universitaria es 4,2 veces la rentabilidad pública (siempre relativa a tener educación secundaria superior o post secundaria no terciaria). De esta forma se debe concluir que en general, y especialmente en el caso español, la educación universitaria tiene una rentabilidad social respecto a la privada muy inferior a los niveles inferiores. Por tanto, la subvención pública a la educación universitaria, como principio general, debería ser menor que en el caso de la educación primaria o secundaria.

Gráfico 16. Rentabilidad neta privada y pública asociada a la educación superior (2010)



## 5.2. Escuela privada, universidad pública

La siguiente cuestión relevante es analizar cuál es la capacidad e pago de las familias cuyos hijos acceden a la universidad en relación a lo que estaban dispuestos a pagar privadamente por la educación anterior a la universitaria. Es importante señalar que en Catalunya, a diferencia de otros países, las universidades públicas son de excelente calidad hasta el punto que cinco universidades públicas catalanas figuran en el ranking de las 500 mejores del mundo.

En este ejercicio consideramos que si una familia está dispuesta a contribuir mucho en la educación secundaria de sus hijos estará más dispuesta a contribuir en la educación universitaria puesto que, como se ha señalado con anterioridad, la rentabilidad privada es muy superior. Para analizar esta cuestión es preciso determinar el coste privado de la educación secundaria obligatoria o el bachillerato soportado por las familias cuyos hijos acceden a la universidad. En 2011 el INE realizó una operación estadística especial que puede servir como base para el cálculo del coste privado y público de la educación en las diversas fases educativas (Instituto Nacional

de Estadística, 2013). A partir de estos datos se puede calcular el gasto educativo medio por familia en cada nivel educativo distinguiendo entre educación pública, privada y concertada. El ejercicio que se presenta en esta sección es una aproximación al cálculo del gasto privado de las familias catalanas de los estudiantes que entraron en la universidad en 2011-2012 en sus estudios de secundaria y bachillerato<sup>16</sup>. Los resultados de los gastos educativos medios privados en bienes y servicios educativos por estudiante para el conjunto de España por los niveles educativos previos a la universidad aparecen en la Tabla 3.

**Tabla 3. Gasto medio privado por nivel educativo y titularidad del centro**

Nivel de enseñanza	Total de bienes y servicios educativos
<b>Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO)</b>	
• Pública	645
• Privada concertada	1.514
• Privada sin concierto	5.241
<b>Bachillerato</b>	
• Pública	706
• Privada concertada	1.388
• Privada sin concierto	4.053
<b>Universitaria</b>	
• Pública	1.339
• Privada concertada	-
• Privada sin concierto	5.664

Fuente: INE

Debido al reducido tamaño de la muestra cuando los estudiantes se clasifican por nivel educativo y titularidad del centro, no se puede utilizar solo la muestra de estudiantes catalanes con suficiente fiabilidad estadística. Asimismo, la muestra no permite obtener datos fiables para los estudiantes de CFGS. En particular no existe una muestra suficientemente grande para calcular el gasto medio de los centros privados y concertados ni siquiera a nivel del conjunto de España. Ante estas dificultades se han adoptado los siguientes supuestos:

- Dividimos los entrantes en el curso correspondiente en función del tipo de escuela al que asistieron justo antes de acceder.
- Suponemos que pasaría si todos los entrantes vinieran de bachillerato (es la forma más frecuente de acceso). Por comparación también calculamos el coste

<sup>16</sup> Las medias de gasto total en bienes y servicios por nivel educativo y titularidad del centro se refieren al gasto familiar.

- privado de un año de ESO suponiendo la misma proporción entre pública, concertada y privada que se obtiene de los alumnos entrantes en dicho curso.
- Este cálculo debería darnos una cota inferior ya que el coste medio de la escuela concertada y la privada que calcula el INE para toda España parece algo inferior a los costes que se observan en las escuelas de Catalunya (nótese la salvedad anterior respecto a la ausencia de información respecto a los CFGS).
  - Respecto a la educación universitaria utilizamos dos cálculos. El primero utiliza los datos del coste para toda España según el INE. Este cálculo nos permite que todos los datos sobre coste medio se refieran a la misma área geográfica aunque las proporciones de entrantes por tipología de escuelas son los relativos a Catalunya. Un segundo cálculo se basa en los costes de clases lectivas medios de las universidades catalanas (según el cálculo de la DGU), a los que añadimos los otros costes medios que se calculan en España (servicios y actividades complementarias, etc.). Para ello utilizamos los datos que aparecen en la Tabla 4.

**Tabla 4. Cálculo del coste medio de una matrícula universitaria pública en Catalunya**

Nivel de precios	Precio 2011-12	Precio 2012-13	Créditos matriculados ordinarios (1ª conv.)	Ingresos 2011-12 (precio por crédito)	Ingresos 2012-13 (precio por crédito)
<b>A</b>	15,16	25,27	2.628.793	39.852.502 €	66.429.599 €
<b>B</b>	21,46	35,77	2.256.705	48.428.885 €	80.722.331 €
<b>C</b>	23,72	39,53	571.011	13.544.381 €	22.572.065 €
<b>Dobles titul.</b>	18,31	30,52	5.502	100.742 €	167.921 €
<b>Total general</b>			<b>5.462.011</b>	<b>101.926.509 €</b>	<b>169.891.916 €</b>
			<b>Precio promedio</b>	18,66 €	31,10 €
			Coste curso (60 cred.)	1.119,66 €	1.866,26 €
			Tasas gestión exped.	66,30 €	67,82 €
				1.185,96 €	1.934,08 €



Fuente: DGU

El resultado del cálculo del monto total de gasto privado en educación por tipo de estudios aparece en la Tabla 5. La columna de entrantes representa los entrantes en el curso 2011-12 de los que se dispone de información sobre el colegio en el que cursaron sus estudios anteriores al acceso a la universidad. Dado que no existe información sobre todos se han utilizados las proporciones para obtener una aproximación al total por cada tipo de educación. Las columnas de gasto por estudiantes de ESO y Bachillerato se toman de los datos del INE

**Tabla 5. Gasto privado por nivel de estudios y titularidad de la escuela. Entrantes en las universidades catalanas**

Curso 2011-12	Entrantes	Proporción	Elevado total	Gasto por estudiante ESO	Gasto por estudiante Bachillerato
Concertada	6.818	22,38%	7.245	1.514	1.388
Privada	4.855	15,94%	5.159	5.241	4.053
Pública	18.785	61,68%	19.963	645	706
<b>Total</b>	<b>30.458</b>		<b>32.367</b>		

Fuente: INE, DGU y elaboración propia

Utilizando la metodología descrita anteriormente y suponiendo que el precio privado pagado en la universidad es el mismo que la media de España el resultado agregado del gasto privado en educación de los estudiantes que entran en la universidad con anterior a su acceso aparece en la Tabla 6. En este cuadro se puede comprobar que los alumnos entrantes pagaron de forma privada por su último curso antes de entrar en la universidad en el cursos 2011-12 un total de 45,06 millones de euros. Esta cifra es similar a los 50,88 millones que pagaron por el último curso de la ESO (suponiendo que el tipo de escuela fue el mismo).

**Tabla 6. Gasto privado total en un curso de ESO y Bachillerato de los entrantes**

Curso 2011-12	Gasto total ESO	Gasto total Bachillerato
Concertada	10.968.930 €	10.056.060 €
Privada	27.038.319 €	20.909.427 €
Pública	12.876.135 €	14.093.878 €
<b>Total</b>	<b>50.883.384 €</b>	<b>45.059.365 €</b>

Fuente: INE, DGU y elaboración propia

La comparación del coste privado de la educación en los tres diferentes niveles de formación nos proporciona el siguiente cálculo. La segunda columna de la Tabla 7 contiene la comparación del coste privado de un curso de ESO y un curso de bachillerato para un conjunto de estudiantes con las mismas características en términos de la titularidad del colegio que los entrantes, así como el coste privado de la universidad tomando como referencia el cálculo del INE para toda España. En la segunda columna el cálculo del coste privado total de los universitarios del primer

año se calcula utilizando como base el cálculo de la DGU de 1,185 euros por clases lectivas y servicios complementarios a los que se han sumado la compra de bienes y servicios (libros, etc.) y actividades extraescolares de apoyo fuera del centro (utilizando las estimaciones para el conjunto de España que son las únicas disponibles).

**Tabla 7. Gasto privado en educación total por nivel educativo para los entrantes en 2011-12 en las universidades públicas catalanas**

Gasto privado	2011-12		2012-13
	ESP	CAT	CAT
Un curso de ESO	50.883.384 €	50.883.384 €	49.383.259 €
Un curso de bachillerato	45.059.365 €	45.059.365 €	43.667.676 €
Un curso de universidad	43.339.413 €	45.506.707 €	64.796.505 €

Fuente: INE, DGU y elaboración propia

La Tabla 7 muestra que las familias catalanas están dispuestas a pagar hasta 50 millones de euros por un curso de ESO y pagaban solo entre 43,3 y 45,5 millones de euros por el primer curso de universidad. El cálculo de la columna 2012-13 se realiza actualizando con la inflación de 2012 el coste privado medio de cada nivel de estudios (excepto la universidad). Lógicamente en este caso se incluyen los entrantes del curso 2012-13 y su distribución por titularidad del centro de secundaria. El curso universitario se ha calculado a partir del cálculo del coste privado del curso 2012-13 de la DGU al que se han sumado los otros componentes actualizados por la inflación de 2012. La conclusión es que antes de la subida de los precios públicos las familias estaban dispuestas a pagar por un año de ESO o de Bachillerato más de lo que tenían que pagar por un año de universidad. Después de la aplicación de la tarificación social a los precios de la enseñanza universitaria se ha incrementado el total del coste privado de las familias por un año de universidad pero sigue siendo relativamente similar a lo que pagaban por un año de los niveles educativos anteriores.

Si el cálculo se realiza por la titularidad de la escuela de la que provenía el estudiante, muy relacionado con su nivel socioeconómico, los resultados son todavía más llamativos. En el curso 2011-12 las familias catalanas cuyos hijos accedieron a la universidad pública después de cursar el segundo curso de bachillerato en una institución privada ahorraron 13,6 millones de euros<sup>17</sup> con la entrada de sus hijos a la universidad respecto al coste del bachillerato. Este ahorro supone

<sup>17</sup> Respecto a un curso de ESO el ahorro sería de 19,8 millones.

un 9,7%<sup>18</sup> de la aportación privada total de los estudiantes de todos los cursos a la financiación de la universidad en el curso 2011-12. Esto quiere decir que si los estudiantes universitarios que cursaron en una escuela privada sus estudios de bachillerato estuvieran dispuestos a contribuir a la universidad en la misma cantidad que contribuyeron a sus estudios de bachillerato, la financiación universitaria correspondiente a la aportación privada de los estudiantes se incrementaría un 38,8%<sup>19</sup>. Este valor está condicionado al cálculo que realiza el INE sobre el coste de la educación secundaria para el conjunto del estado español que sitúa el coste de la escuela privada, como se ha señalado anteriormente, entre 4.000 y 5.200 euros. El coste de las escuelas privadas de secundaria y bachillerato en Catalunya es significativamente superior (entre 5.500 y 7.000 euros/año) lo que implicaría que si los estudiantes que hicieron la secundaria en un colegio privado hicieran la misma aportación a la financiación de la universidad el incremento de recursos recibido por las universidades sería muy superior.

### 5.3. La distribución de las becas

Cuando se consideran aspectos relacionados con la tarificación social de los servicios públicos siempre surge la cuestión de la utilidad de las rentas declaradas para discernir la capacidad efectiva de pago de los usuarios y sus familias. La cuestión es, por tanto, si las becas se dirigen a las personas que efectivamente más las necesitan y los mayores precios públicos son sufragados por los usuarios con mayor capacidad económica.

Antes de entrar en esta cuestión es conveniente analizar el cambio en el sistema de tarificación y becas que se produjo en el curso 2012-13 y el sistema anterior. El sistema de exención de precios públicos de los estudios universitarios cambió significativamente en el curso 2012-13 (aunque en 2011-12 ya hubo un ensayo de las llamadas becas Equitat en una prueba piloto). Hasta el curso 2012-13 las becas MECD cubrían la matrícula de los estudiantes que no alcanzaban determinados niveles de renta<sup>20</sup>, que dependían del número de personas de referencia en la unidad familiar, y que alcanzaban un determinado nivel de cumplimiento académico.

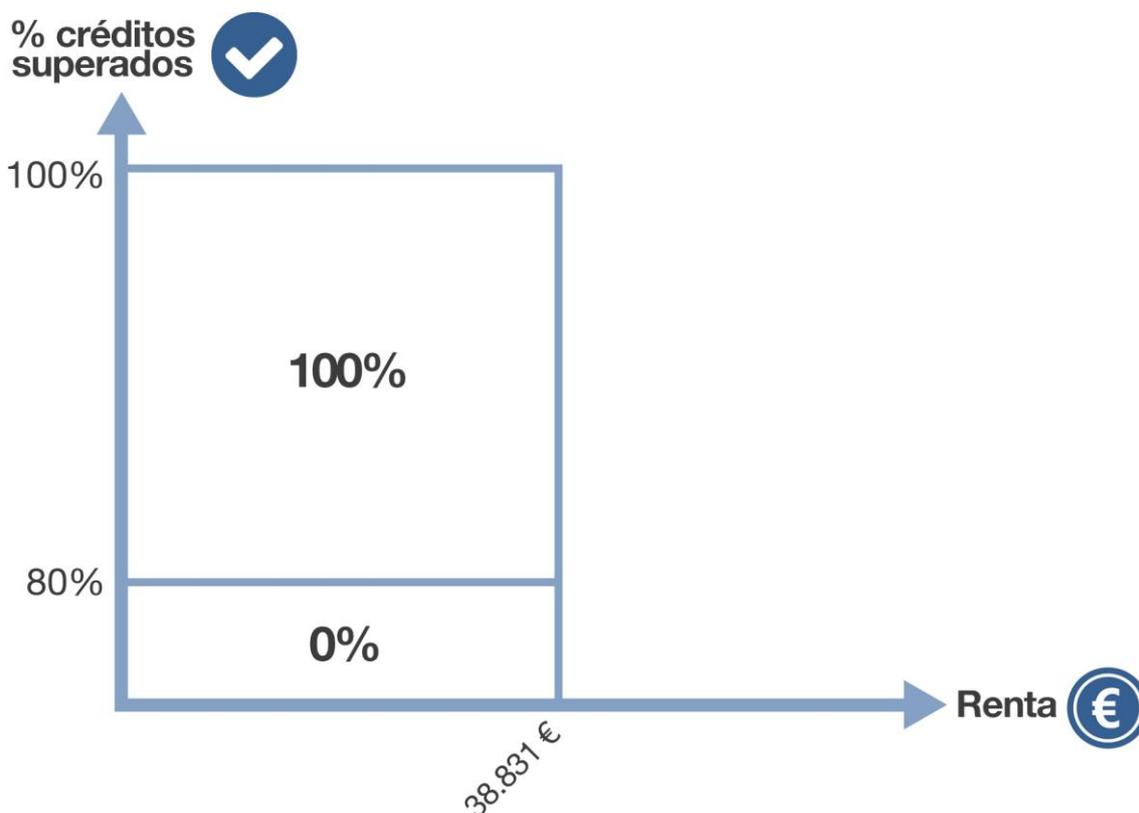
---

<sup>18</sup> 14,1% si la referencia fuera a un curso de ESO en una institución privada.

<sup>19</sup> Si la disposición fuera con relación a un curso de ESO el incremento sería del 56,3%.

<sup>20</sup> La renta se calcula con referencia al año anterior del comienzo del curso académico. Por ejemplo, a efectos de beca del curso 2013-14 se computa la renta del ejercicio 2012.

Gráfico 17. Exención de matrícula por beca MECD (anterior al curso 2012-13 para familia con cuatro miembros)



Fuente: Elaboración propia

Antes del curso 2012-13 la exención de matrícula era del 100% siempre que se superara unos requisitos académicos y económicos. El requisito académico fundamental era superar el 80% de los créditos<sup>21</sup>. El Gráfico 17 muestra el ejemplo de una familia con cuatro miembros según el umbral de renta para la exención del precio de matrícula.

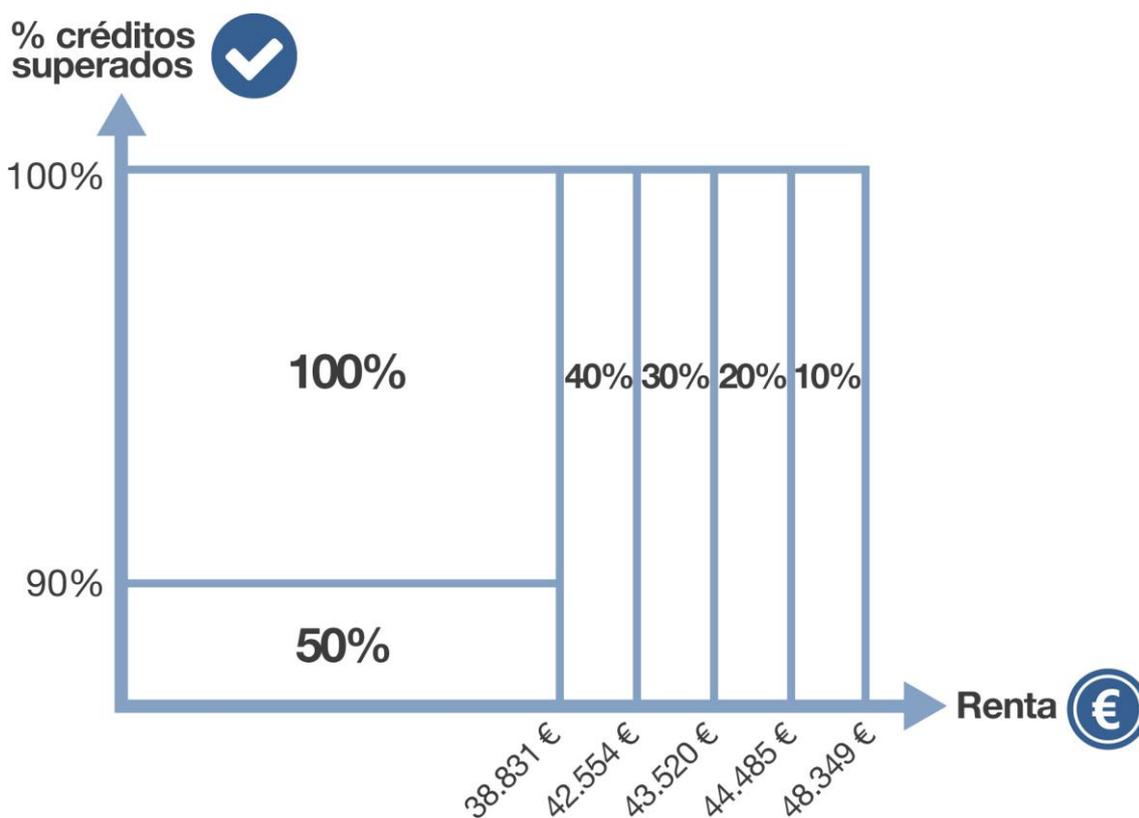
A partir del curso 2012-13 la exención de matrícula sigue el esquema que aparece en el Gráfico 18. La beca MECD mantiene el mismo requisito de renta pero requiere un mejor rendimiento académico para los alumnos que no se matriculan por primera vez. El porcentaje de créditos aprobados para ser beneficiario de la exención de matrícula sube del 80% (60% en ingeniería y agricultura) a 90% en Humanidades y Ciencias Sociales (65% en Ingeniería y arquitectura). Por su parte el precio de la matrícula aumenta un 66,6% para los que tienen que pagar el precio completo. El Gráfico 18 muestra el esquema bidimensional formado por la renta y la proporción de créditos superados correspondiente a la situación en el curso 2012-13<sup>22</sup>. El

<sup>21</sup> El 60% en ramas de ingeniería y arquitectura. Este requisito no era aplicable lógicamente a los que se matriculaban por primera vez de los estudios universitarios.

<sup>22</sup> En la capacidad económica se incluyen otros indicadores como el valor catastral de las fincas urbanas que no sean domicilio habitual, un límite para los intereses declarados, un límite para los ingresos para

Gráfico 18 muestra que el requerimiento académico aumenta para obtener la exención de matrícula del MECD, al menos en algunos estudios, pero la Beca Equitat proporciona un 50% de descuento para los alumnos que no superan el límite máximo de renta de las becas MECD pero no superan los requisitos académicos. Asimismo la beca Equitat establece cuatro nuevos umbrales<sup>23</sup> por encima de la renta máxima para la exención de matrícula de la beca MECD en las que se obtiene una exención parcial del precio de la matrícula.

**Gráfico 18. Exención de matrícula a partir del curso 2012-13 (familia de 4 miembros)**



Fuente: Elaboración propia

Conviene destacar que la renta a la que se refiere el Gráfico 18 es la renta neta, después de eliminar el pago de impuestos. El cálculo de la renta computable para la concesión de exenciones en el pago de matrícula se realiza sumando la base imponible general (rendimientos del trabajo, rendimientos profesionales, etc.) más la base imponible del ahorro y restando de esta suma la cuota resultado de la declaración (cuota íntegra resultado de aplicar los tipos impositivos a la cuota liquidable). De esta forma una familia formada por cuatro miembros que

profesionales y autónomos, etc. En los requisitos académicos también existen varios indicadores. Por ejemplo quienes se matriculan por primera vez en la universidad deben acreditar una nota de acceso de 5,5. Se ha optado por esta representación bidimensional pues no se podría representar de manera sencilla la totalidad de los indicadores, al aumentar sensiblemente la dimensionalidad del problema, y ser los indicadores representado los más importantes (y además los que han sufrido alguna variación).

<sup>23</sup> Se muestran los valores de los umbrales para 2016-17.

presenta declaración conjunta y solo tiene ingresos del trabajo tendría que ganar una retribución anual<sup>24</sup> superior a los 67.000 euros para pagar el precio público completo sin ningún tipo de exención.

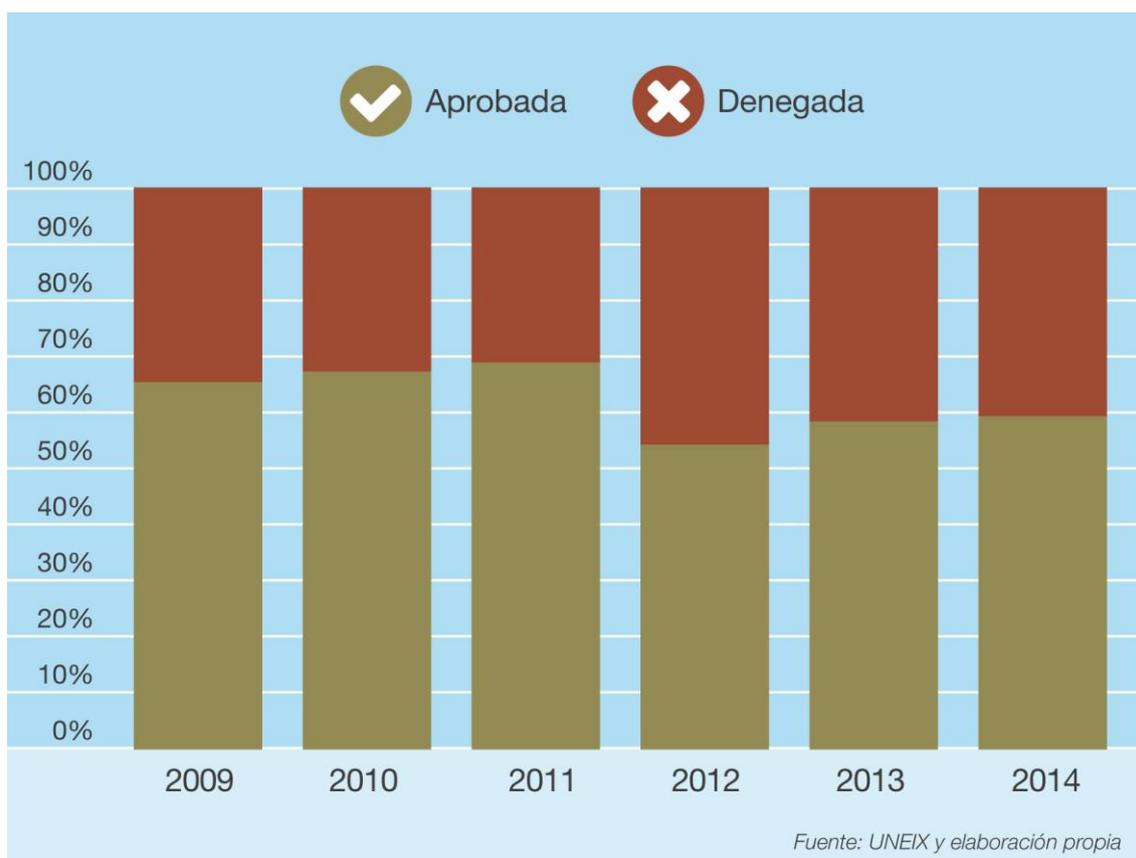
Es un lugar común cuestionar la eficacia de las exenciones de matrícula y las ayudas universitarias con el argumento de que los datos del IRPF son poco representativos de la capacidad económica de las familias. El objetivo de esta sección es analizar las causas fundamentales de la denegación de becas y profundizar en la relación entre capacidad económica y consecución de una beca.

El Gráfico 19 muestra que la proporción de becas del MECD concedidas y denegadas entre los estudiantes que las solicitaron. El Gráfico 19 muestra un aumento significativo en la denegación de becas MECD a partir del curso 2012-13 coincidiendo con el cambio en los criterios del MECD y la entrada en funcionamiento de las nuevas becas Equidad. Es importante destacar para la correcta interpretación de este gráfico que las becas Equidad exigen que se solicite primero la beca MECD. Como el umbral de renta ajustada de las becas Equidad es algo superior a las becas MECD, el número de solicitantes de la beca MECD aumentó un 38,1% en el curso 2012-13 respecto al curso anterior. Lógicamente muchos de los nuevos solicitantes verán rechazada su solicitud por superar el umbral máximo de renta de la beca MECD lo que se muestra en el gráfico como un incremento de la denegación de las becas. Pero, al mismo tiempo, la mayor cantidad de solicitud de becas MECD, estimulada por la existencia de las becas Equidad, aumenta el número de becas MECD finalmente concedidas. Este efecto se produce de forma excepcional en Catalunya como efecto secundario positivo de la introducción de las nuevas becas Equidad.

---

<sup>24</sup> Descontada ya la contribución del trabajador a la Seguridad Social.

Gráfico 19. Proporción de becas MECD sobre solicitudes



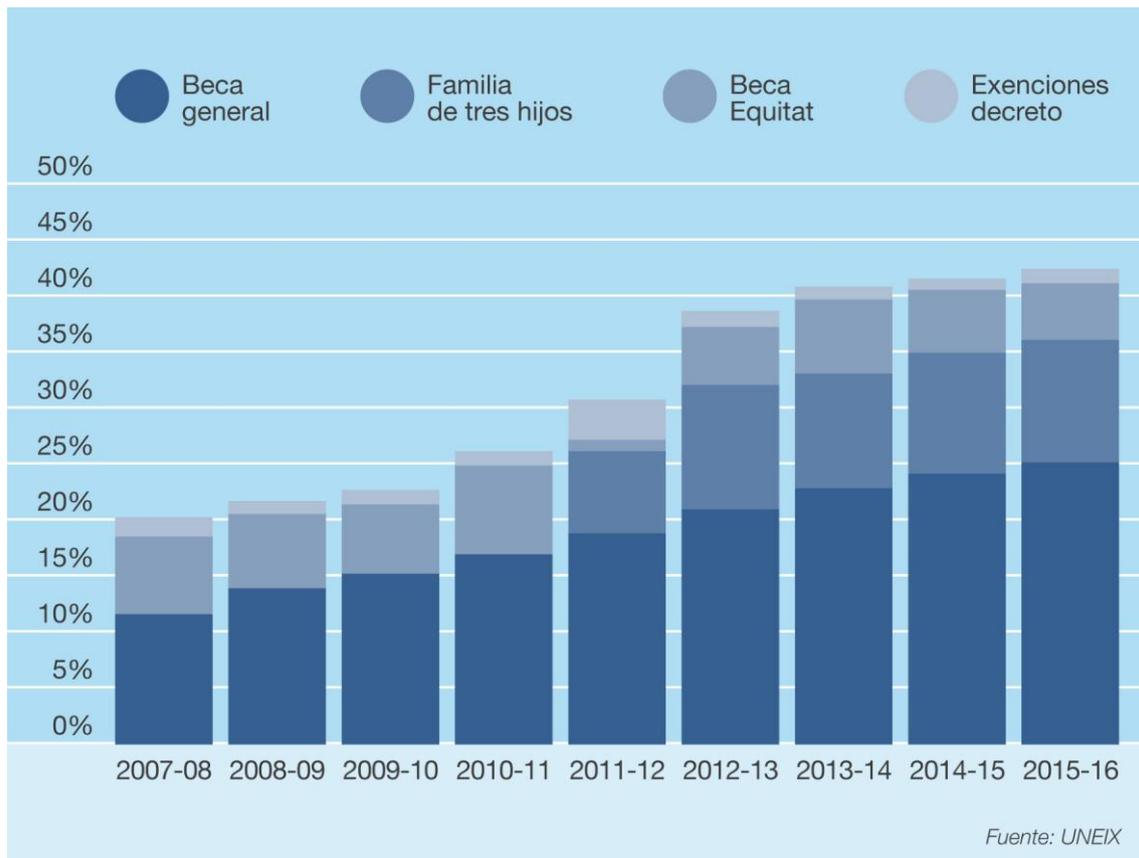
El resultado conjunto de los dos procesos deriva en la evolución del porcentaje de becarios en grados públicos que aparece en el Gráfico 20 donde se incluyen también los estudiantes que tienen exención de matrícula por pertenecer a familias numerosas así como algunas exenciones especiales derivadas de decretos dirigidos a grupos específicos de la población<sup>25</sup>.

En su conjunto el 44,1% de los estudiantes fueron beneficiarios de alguna beca en las universidades públicas catalanas en el curso 2014-15<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Estos dos últimos grupos de beneficiarios no se consideran en el análisis de las becas que se desarrolla en las siguientes secciones

<sup>26</sup> No se contabilizan en el gráfico el 2,11% de los alumnos becados por las propias universidades (esta información se refiere al año anterior).

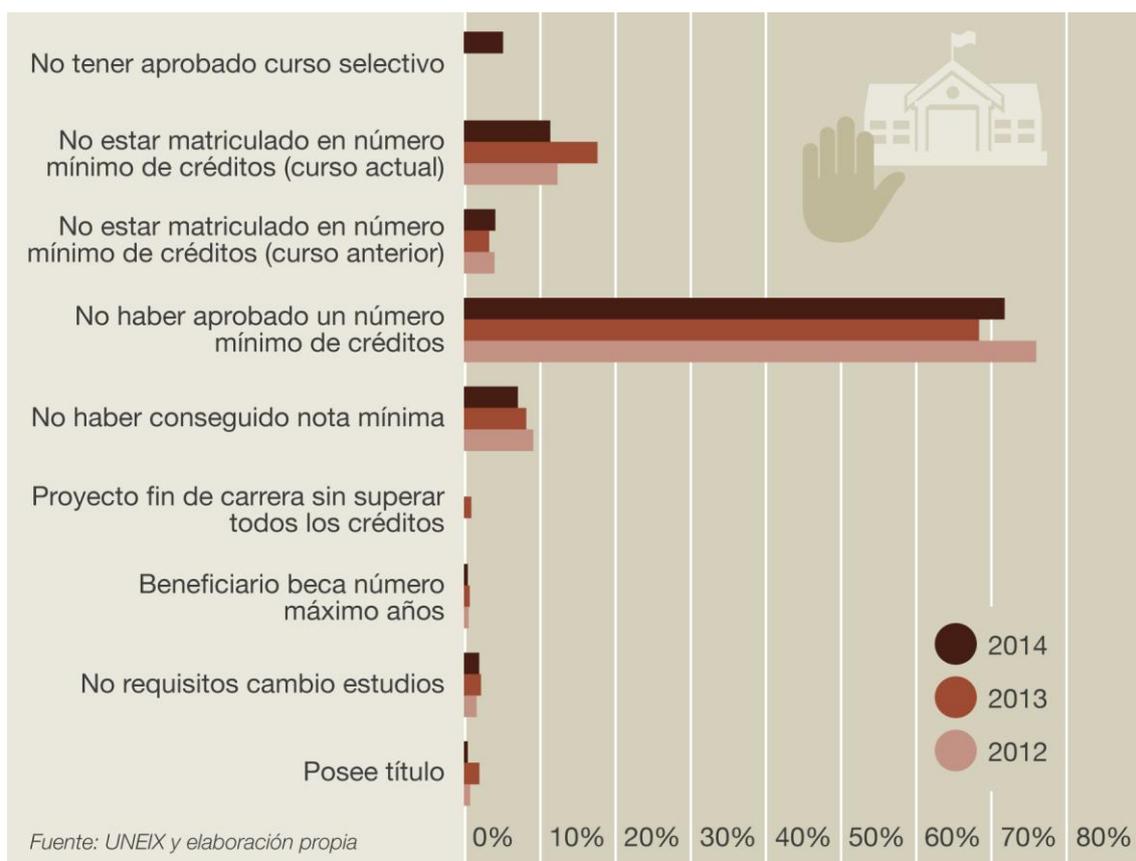
Gráfico 20. Evolución del porcentaje de becarios en grados públicos



### Motivos académicos de denegación de la beca MECD

Los siguientes gráficos analizan los motivos académicos de la denegación de la beca MECD solo para el periodo posterior al curso 2012-13. El Gráfico 21 muestra los motivos de denegación. En la mayoría de los casos, como se ha señalado con anterioridad, el motivo es no haber aprobado la proporción mínima de créditos requerida. No haber conseguido la nota mínima supone una proporción pequeña de las denegaciones.

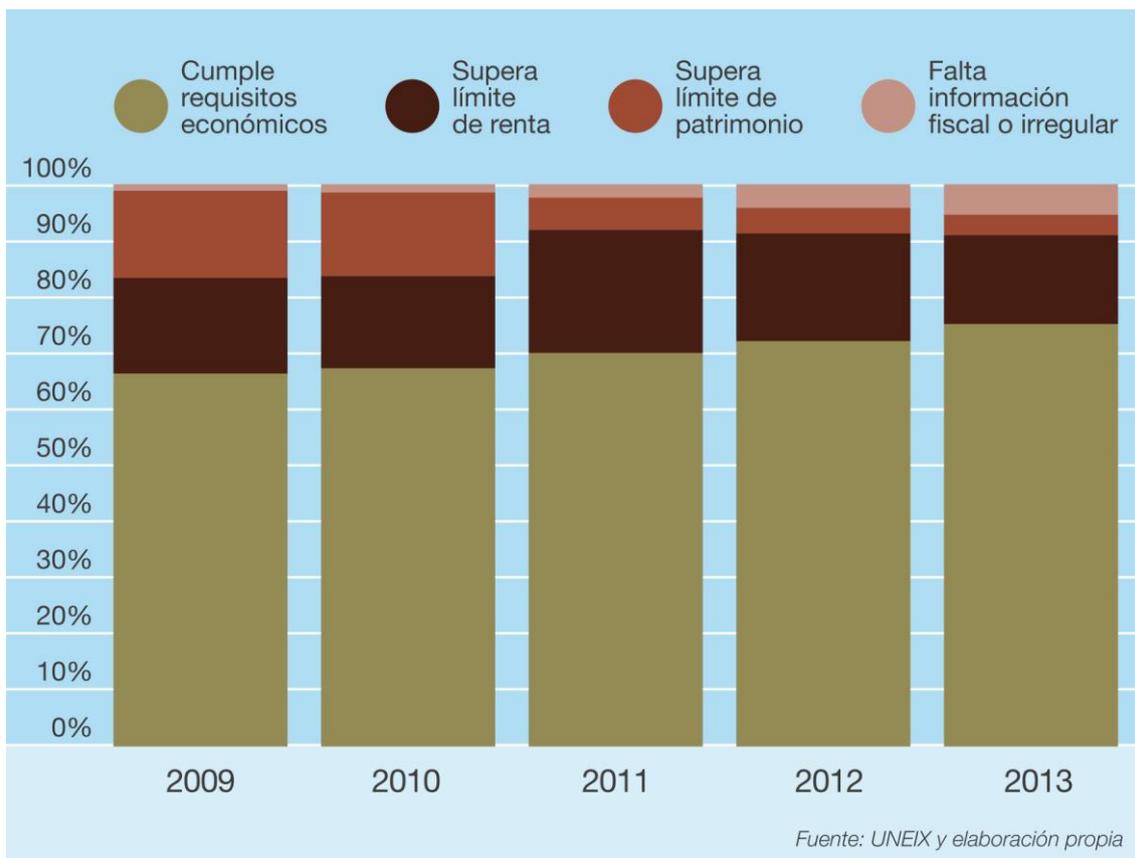
Gráfico 21. Motivos académicos en la denegación de las becas MECD



### Motivos económicos de la denegación de la beca MECD

El Gráfico 22 muestra los motivos económicos para la denegación de la beca MECD y la proporción de aprobadas. Se observa que la gran mayoría de los estudiantes solicitantes cumplen con los requisitos económicos para obtener la beca. Existe una proporción significativa de estudiantes que superan los umbrales de renta y una proporción menor que supera los de patrimonio. Finalmente, la proporción de los que tienen problemas por falta de información fiscal o información irregular (contradicciones en la declaración) crece en el tiempo. Es interesante destacar que hay algunos alumnos que superando los límites de renta según el MECD consiguen la beca Equitat en el mismo intervalo de renta que les debería haber proporcionado una beca MECD. El origen de esta aparente contradicción es que las fuentes de comprobación de ambas becas es diferentes y, en particular, el número de miembros de la unidad familiar que determina la renta que marca los umbrales. En cualquier caso los más relevante de la información contenida en el Gráfico 22 es la constatación de que la mayoría de los solicitantes cumplen los requisitos económicos y el que el principal motivo de denegación es la superación del mínimo de renta como ya se señaló con anterioridad.

Gráfico 22. Motivos económicos en la aprobación/denegación de las becas MECD



Es importante notar que en los motivos económicos de denegación de la beca se produce un cambio destacable del peso de los diferentes componentes. En 2012 la proporción de los que incumplen el requisito de renta mínima baja en 2,5 puntos porcentuales pero la proporción de los que superan el límite de rendimiento neto mobiliario y pérdidas y ganancias alcanza el 7% haciendo que el conjunto de condiciones de límite sobre la renta representen un peso mayor en las denegaciones de beca. En cualquier caso la superación del límite de renta sigue siendo la razón principal de la denegación.

### ¿Están dirigidas las becas a los estudiantes que más las necesitan?

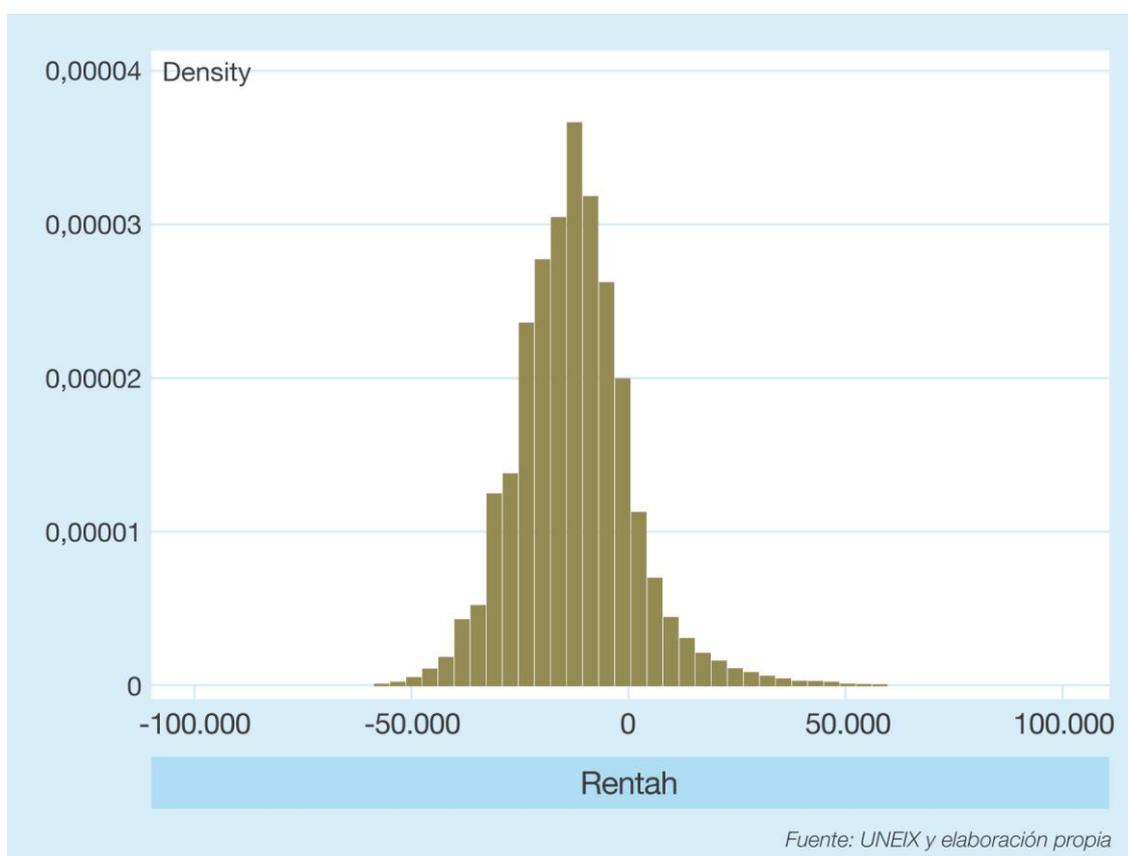
El Gráfico 23 muestra la distribución de la renta los solicitantes de la beca MECD. Para homogeneizar la distribución, y teniendo en cuenta que el umbral de renta depende del número de miembros de la familia de una forma no lineal hasta llegar a los 8 miembros, la distribución muestra la diferencia entre la renta reportada en el IRPF y el umbral correspondiente para tener la exención de matrícula condicionado al número de miembros de la familia. De esta forma la curva sobre los números positivos representa la densidad de los solicitantes de becas que superan el umbral de renta ajustado mientras que la distribución negativa recoge los que serían

susceptibles de recibir exención de matrícula por el criterio de la renta. La formulación para calcular este indicador sintético aparece en la Ecuación 3

### Ecuación 3. Cálculo de la renta ajustada por los miembros de la familia (rentah)

$$\begin{aligned} \text{replace rentah} = & (\text{rentaBG}-14112) * (\text{miembrosBG}==1) + (\text{rentaBG}-4089) * (\text{miembrosBG}==2) \\ & + (\text{rentaBG}-32697) * (\text{miembrosBG}==3) + (\text{rentaBG}-38831) * (\text{miembrosBG}==4) \\ & + (\text{rentaBG}-43402) * (\text{miembrosBG}==5) + (\text{rentaBG}-46853) * (\text{miembrosBG}==6) \\ & + (\text{rentaBG}-50267) * (\text{miembrosBG}==7) + (\text{rentaBG}-53665) * (\text{miembrosBG}==8) \\ & + (\text{rentaBG}-53665-3391 * (\text{miembrosBG}-8)) * (\text{miembrosBG} > 8) \end{aligned}$$

### Gráfico 23. Distribución de la renta ajustada de los solicitantes de beca MECD

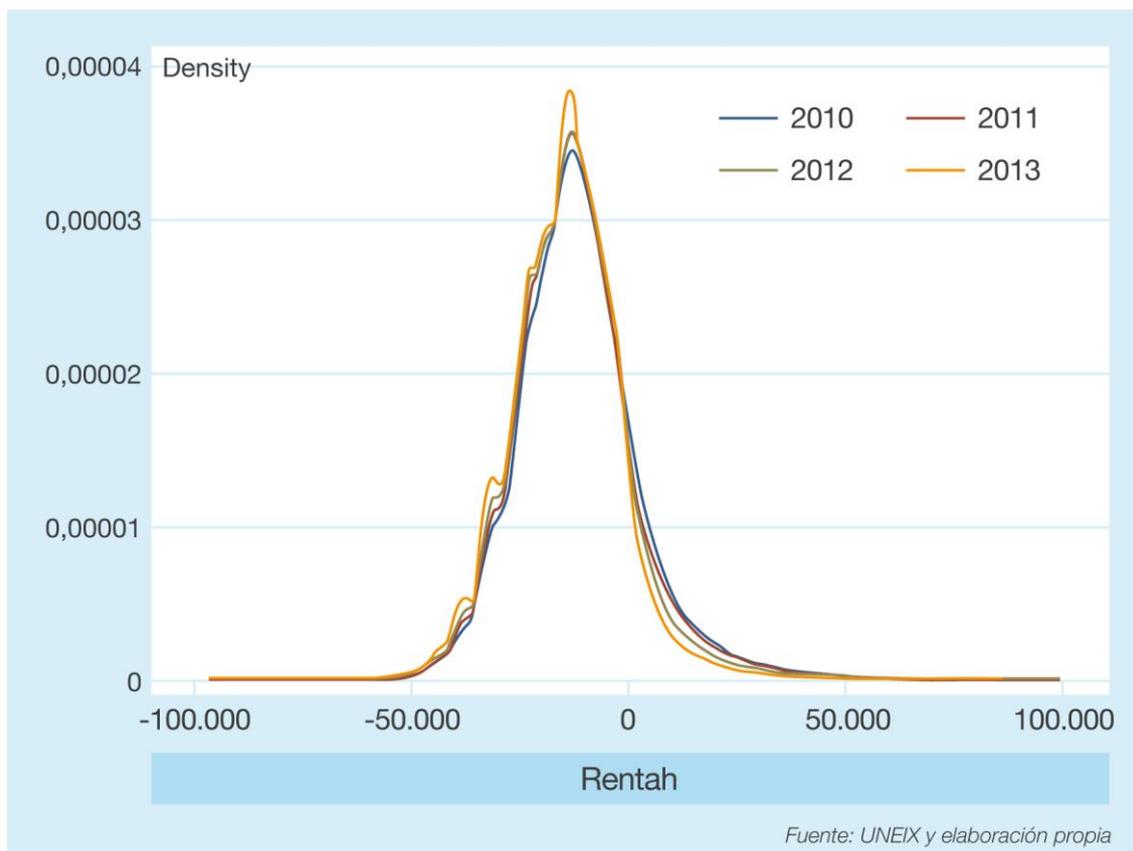


El Gráfico 23 muestra que la distribución está movida a la izquierda hacia valores inferiores a 0 y, por tanto, que serían merecedores de la concesión de la exención de matrícula si no hubiera más condiciones que el umbral de renta en función del número de miembros del hogar. Es importante recordar que esta distribución se calcula sobre los solicitantes de ayuda.

El Gráfico 24 muestra la evolución de la distribución a lo largo del tiempo. El Gráfico 24 demuestra que el efecto del cambio de las condiciones de las becas no ha afectado

significativamente la distribución de la renta de los solicitantes de las becas. Lo único que se observa es un mínimo desplazamiento hacia menores niveles de renta en 2012 y 2013 entre los solicitantes de becas que tiene una justificación en la deflación salarial de los años más duros de la crisis económica.

**Gráfico 24. Evolución en la distribución de la renta ajustada de los solicitantes de beca MECD**



El Gráfico 25 contiene la distribución de la renta ajustada de las becas MECD denegadas por motivos académicos y por motivos económicos. La distribución de la renta de las denegaciones por motivos académicos es muy similar a la distribución de la renta del conjunto de solicitantes de la beca MECD como muestra el Gráfico 26. La gran similitud entre las dos distribuciones muestra que en términos de renta no hay diferencias significativas entre las solicitudes en general y las denegadas por motivos académicos.

Además el Gráfico 25 muestra un pico de densidad justo superado el umbral máximo de renta ajustada de la beca MECD. Las becas Equitat puestas en funcionamiento en 2012 para aumentar la cobertura de las becas MECD, reducida tras los cambios en los requisitos, se dirigen precisamente a resolver estos dos problemas. En primer lugar eximen del 50% de la matrícula a los estudiantes que cumplen el requisito económico pero no el académico impuesto por las

becas MECD. En segundo lugar proporcionan exenciones entre el 40% y el 10% a los estudiantes que aparecen reflejados en el segundo pico del gráfico, justo por encima del umbral ajustado del límite de las becas MECD.

**Gráfico 25. Distribución de la renta de las becas MECD denegadas por motivos académicos y económicos**

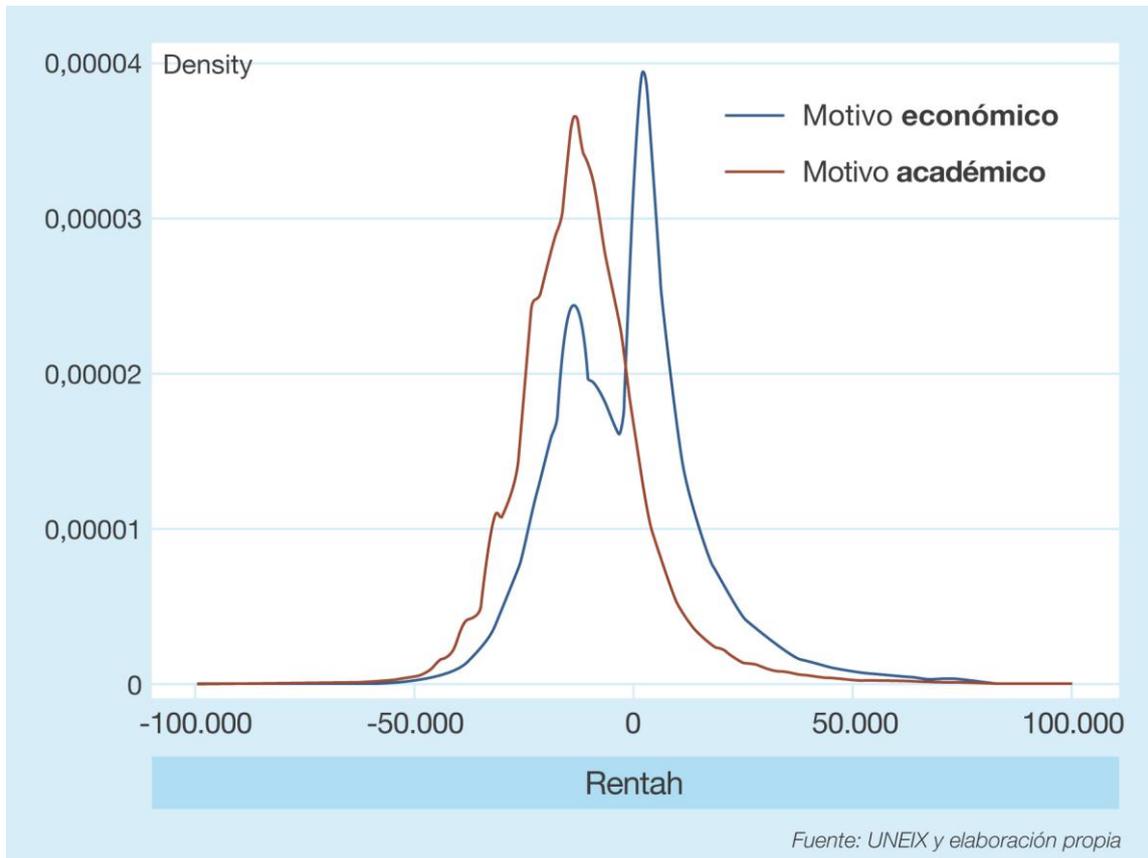
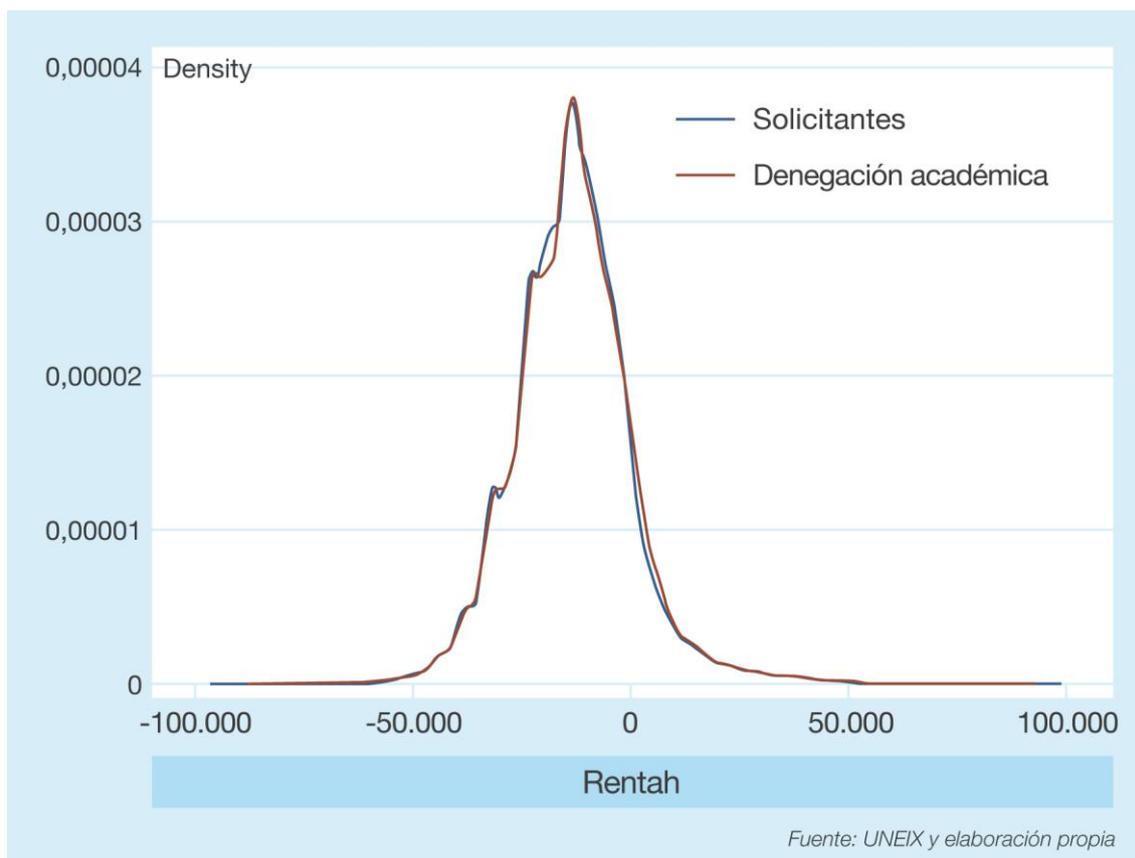
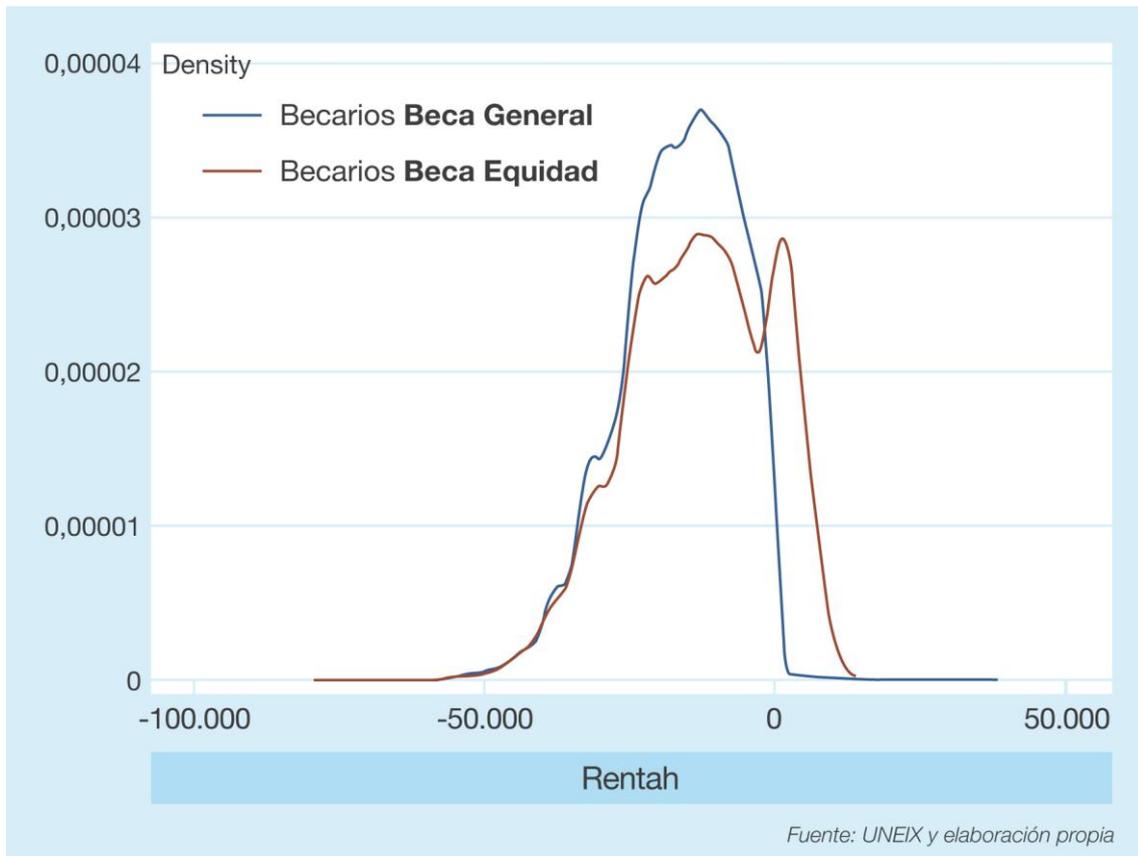


Gráfico 26. Distribución de la renta ajustada del conjunto de solicitantes y las denegaciones por motivos académicos



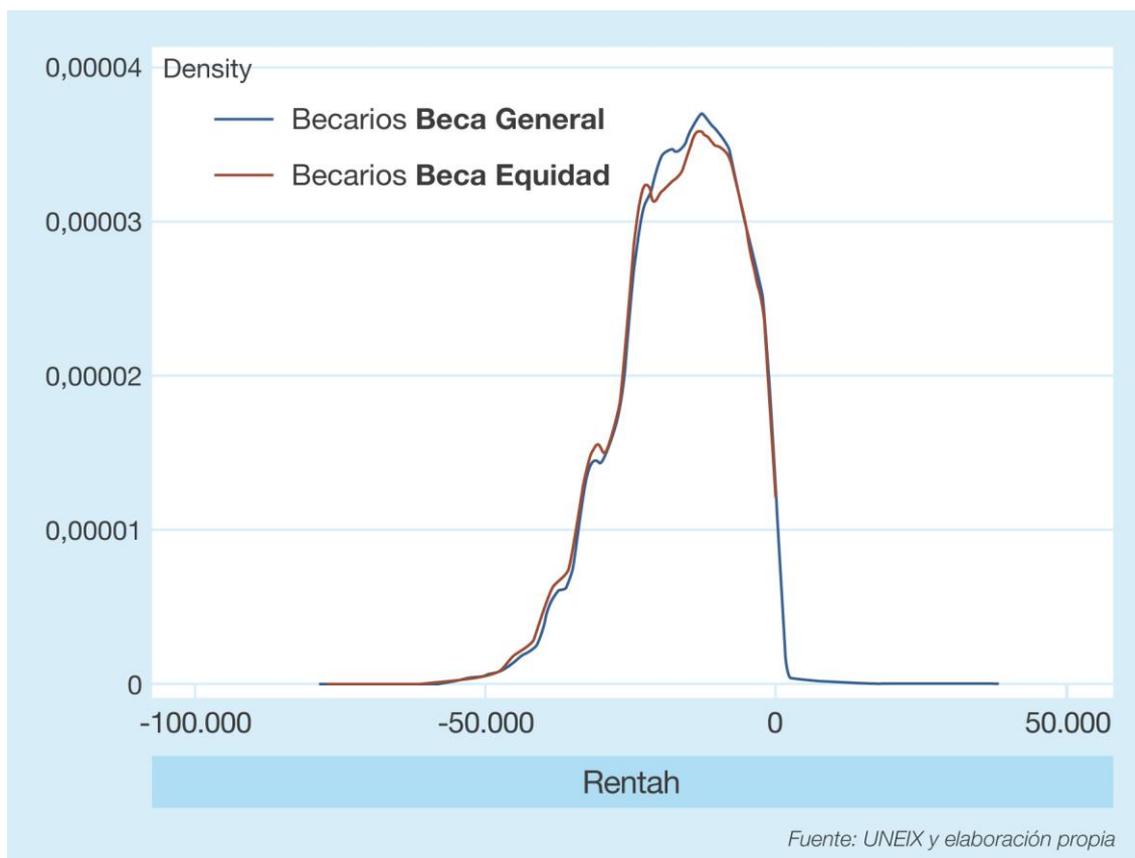
El Gráfico 27 muestra la distribución con respecto a la renta de los becarios de la Beca General del MECD y la Beca Equitat. Por las condiciones de la Beca Equitat se muestra una distribución bimodal donde las denegaciones por motivos académicos son cubiertas por la Beca Equitat que, además, también beneficia a los estudiantes que tienen una renta ajustada algo superior al mínimo que marca el MECD. Este efecto se observa en la caída abrupta de la distribución de los becarios MECD en el 0 mientras los becarios Equitat tienen una segunda moda pasado el 0.

Gráfico 27. Distribución de la renta ajustada de los becarios MECD y los becarios Equitat



Para poder comprobar la relación entre la distribución de la renta de los becarios de la Beca General y la Beca Equitat sin considerar los que superan la renta mínima de la Beca General el siguiente elimina de la muestra los becarios Equidad con renta superior. El Gráfico 28 muestra que ambas distribuciones son bastante similares.

Gráfico 28. Distribución de la renta ajustada de los becarios MECD y los becarios Equitat censurada a 0

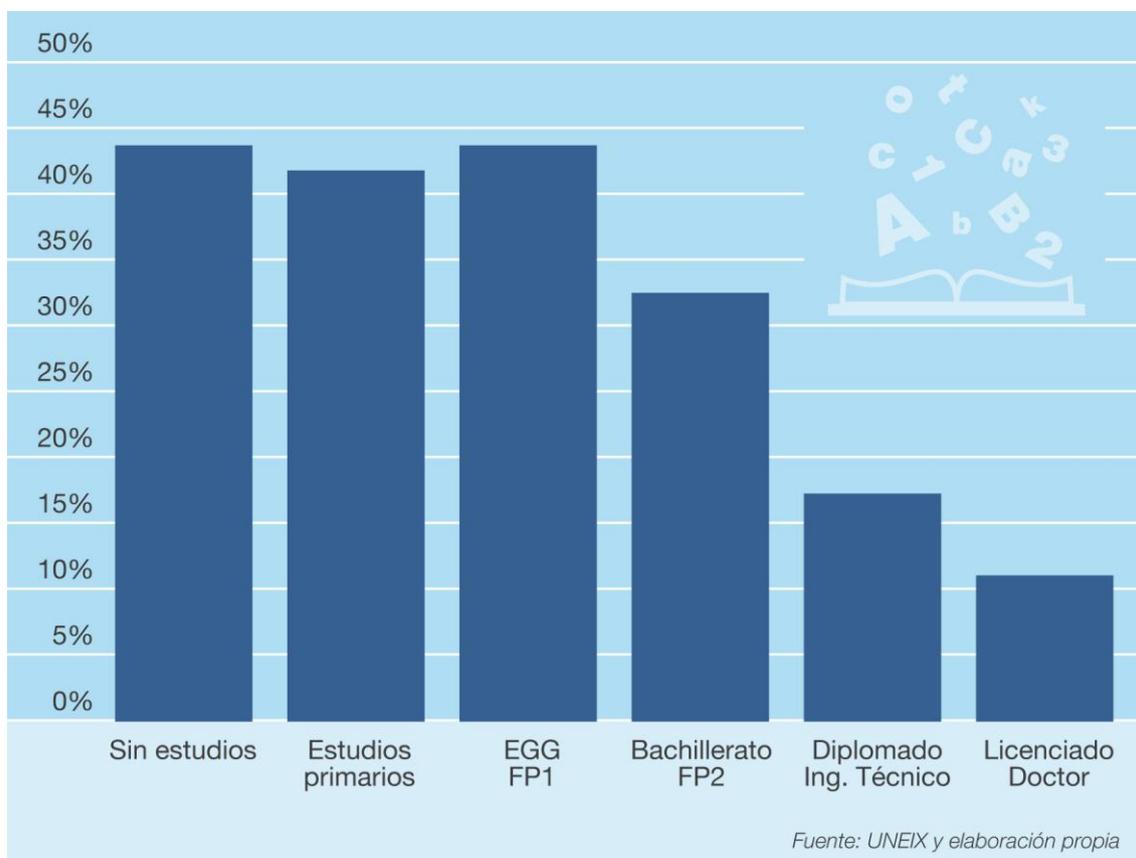


### Becas y nivel socioeconómico de la familia

Es un lugar común el argumentar que el nivel de fraude fiscal en España, por cierto no muy diferente del de otros países europeos (Schneider, 2015) (Schneider, Buehn, & Montenegro, 2010), implica que cualquier mecanismo de comprobación de los recursos económicos de solicitantes de ayudas públicas basado en información tributaria sea puesto en cuestión. En esta sección se analiza la concesión de becas en función de factores que están correlacionados con la renta/riqueza pero no tienen como origen las fuentes tributarias. En particular se analiza la probabilidad de obtener una beca en función del nivel de estudios de los padres, su ocupación o el tipo de colegio donde el estudiante cursó sus estudios antes de acceder a la universidad. Los datos se refieren a los estudiantes que acceden a la universidad.

El Gráfico 29 muestra como el porcentaje de becarios entre los estudiantes con padres con estudios anteriores a bachillerato/FP2 es muy superior al porcentaje cuyos padres son diplomados o licenciados universitarios. En este último caso la proporción de becarios sobre el conjunto de estudiantes se sitúa tan solo en el 10%.

Gráfico 29. Porcentaje de becarios por nivel de estudios de los padres (MECD + Equitat)



El Gráfico 30 muestra la tasa de éxito (ratio entre los becarios y los solicitantes en cada grupo) y la proporción de becarios (becarios sobre el total de entrantes dentro de cada grupo). El Gráfico 30 muestra una distribución muy similar al Gráfico 29: los estudiantes con padres licenciados o doctores tienen una proporción de becarios baja de obtener una beca MECD mientras los estudiantes con padres con estudios anteriores a secundaria no obligatoria tienen tasas del 40%. La tasa de éxito también es decreciente, aunque de forma menos acusada, puesto que una proporción elevada de los estudiantes que ya saben que no cumplen los requisitos económicos no presentan solicitudes.

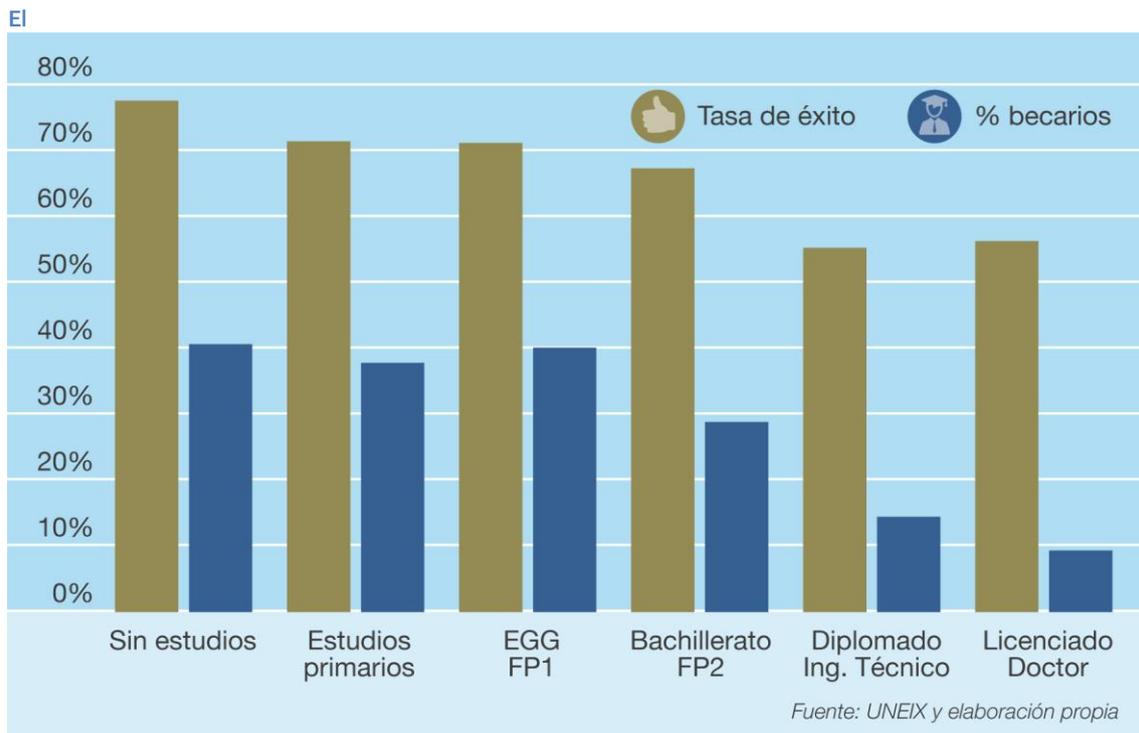


Gráfico 31 muestra la evolución en el tiempo de la proporción de becarios MECD en función del nivel de educación de los padres del estudiante de nuevo acceso. En el mismo se muestra que en todos los casos se ha producido un aumento de la proporción de becarios y que la misma supera el 50% entre los becarios con padres con estudios inferiores a bachillerato/FP2. El Gráfico 32 muestra la misma información en forma de ventaja/desventaja en puntos porcentuales respecto a la media.

Gráfico 30. Becarios MECD por nivel de educación de los padres (2010-13)

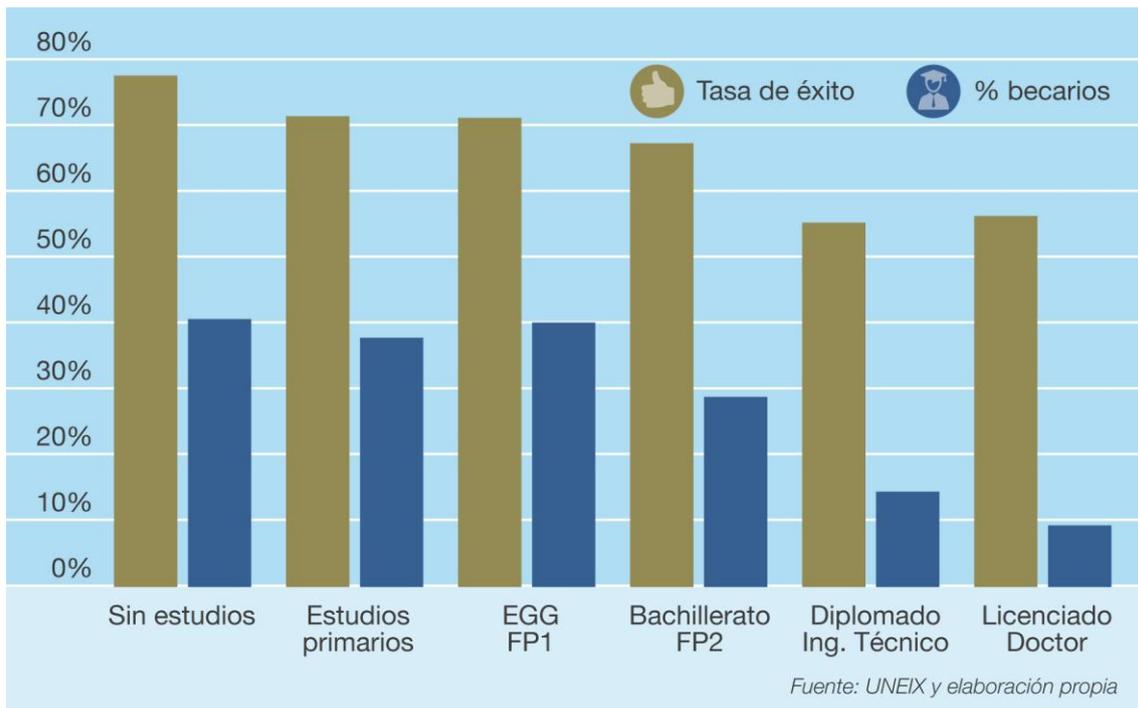


Gráfico 31. Evolución de la proporción de becarios MECD por estudios de los padres

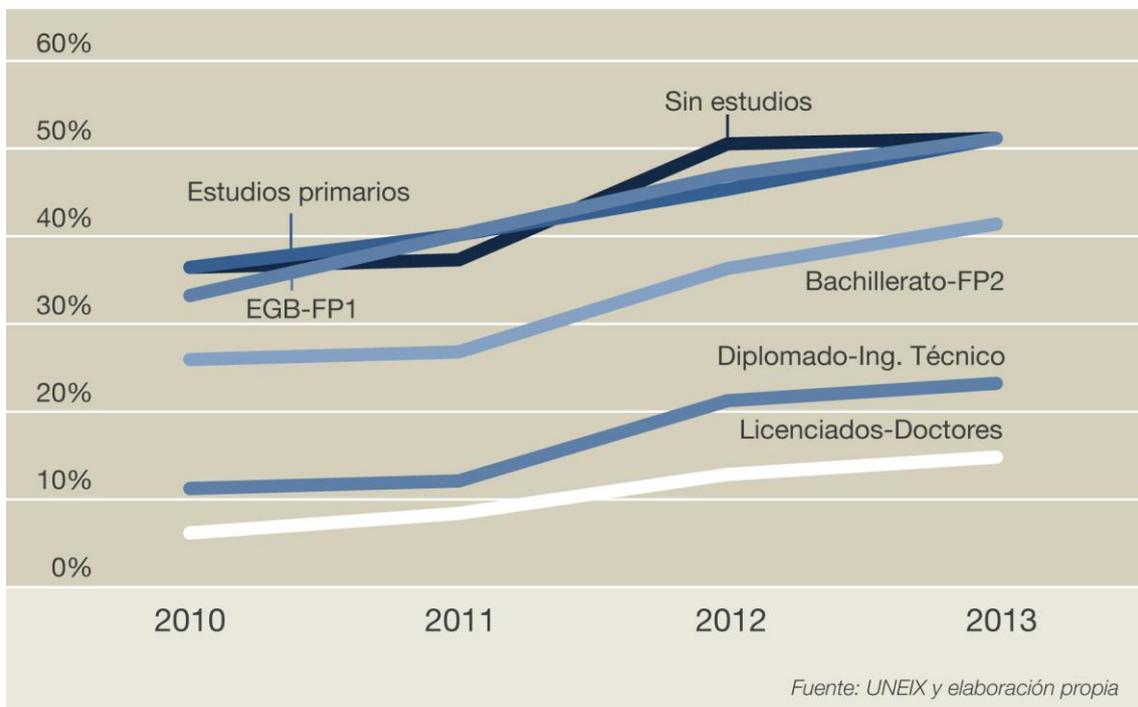
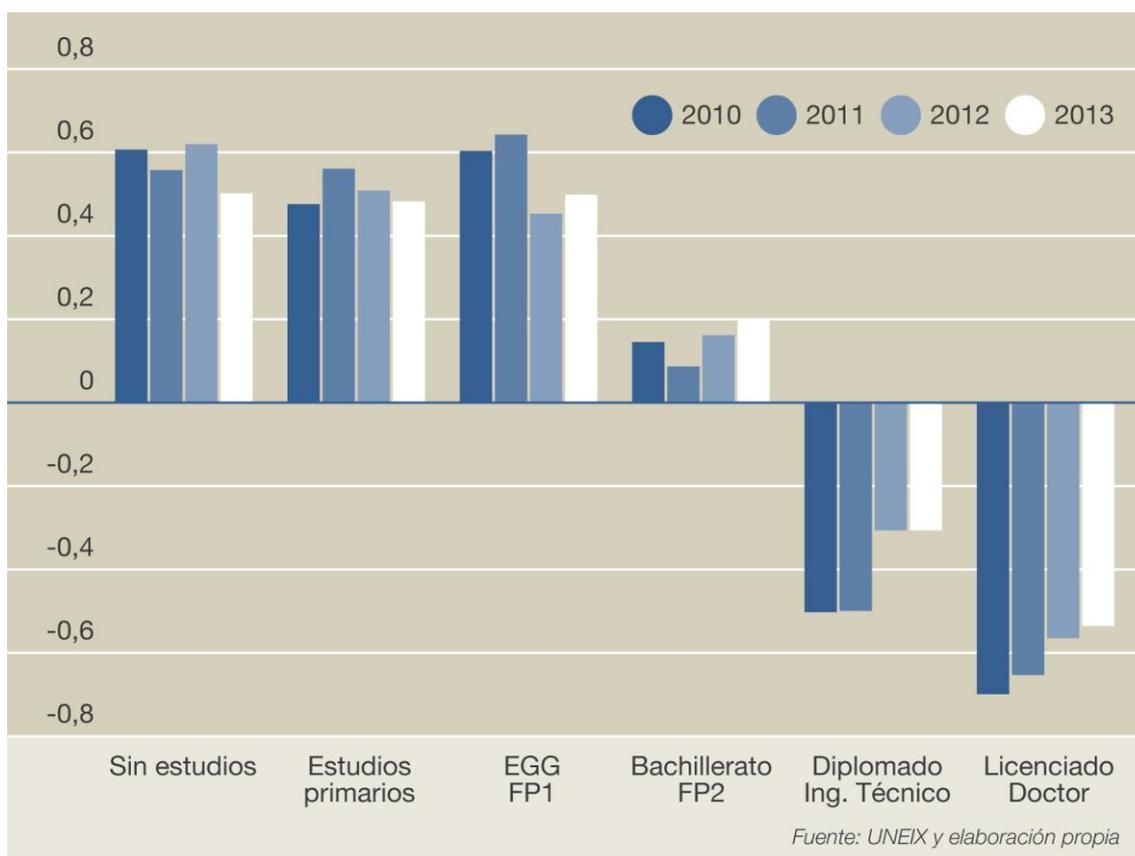


Gráfico 32. Puntos porcentuales de ventaja/desventaja respecto a la media



El Gráfico 32 muestra que los estudiantes en familias con bajo nivel educativo tienen entre un 50% y un 60% mayor probabilidad de tener exención de matrícula que la media. Todos los gráficos anteriores muestran que efectivamente los criterios económicos basados en los datos declarados son básicamente coincidentes con los niveles de formación de la familia del estudiante.

Otra forma de comprobar la idoneidad de las rentas declaradas como indicador de la capacidad económica de las familias es relacionar la concesión de exenciones de matrícula con la ocupación de los padres. El Gráfico 33 muestra tasas de éxito en la consecución de la exención del precio público superiores al 70% en el caso de familias con ocupaciones no cualificadas o cualificadas en el sector de la construcción. Por contraposición el porcentaje de becarios MECD pertenecientes a familias de un gestor empresarial o titulado universitario ejerciendo como tal son muy bajas (en el último caso inferior al 10%).

Gráfico 33. Tasa de éxito y porcentaje de becarios en función de la ocupación de los padres

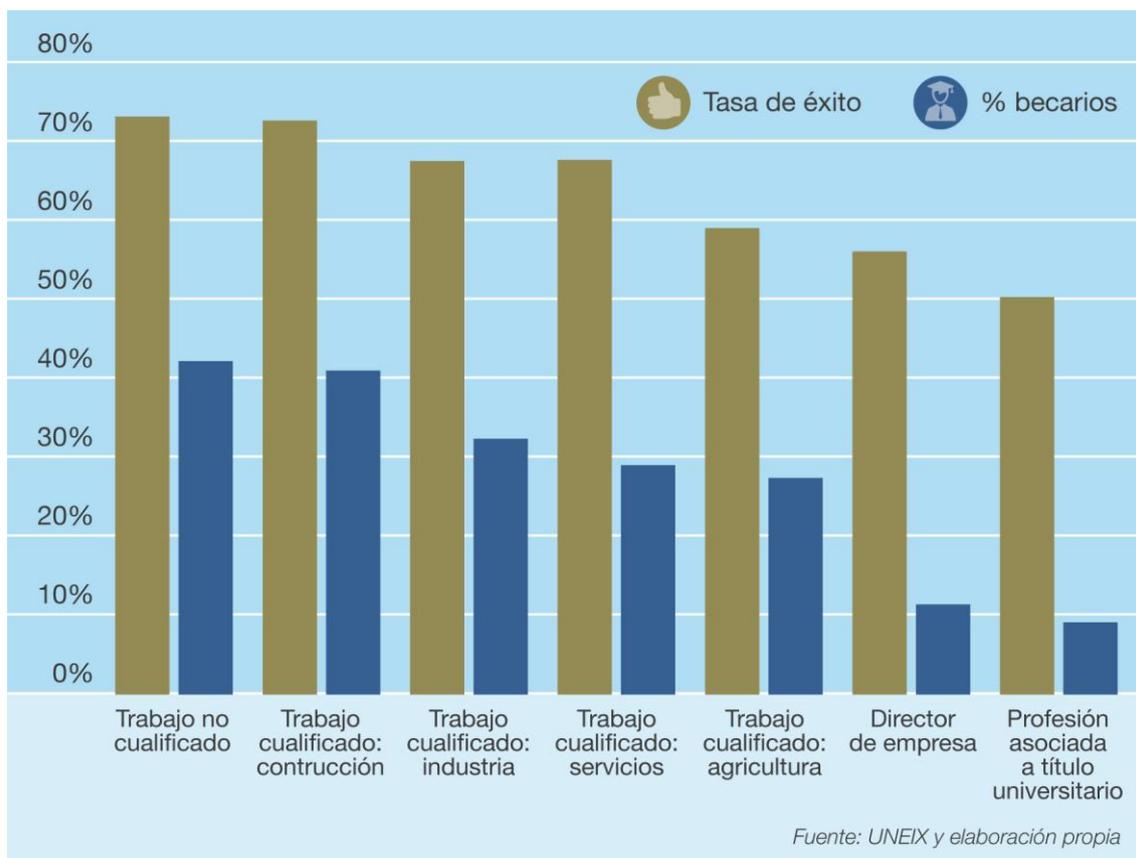
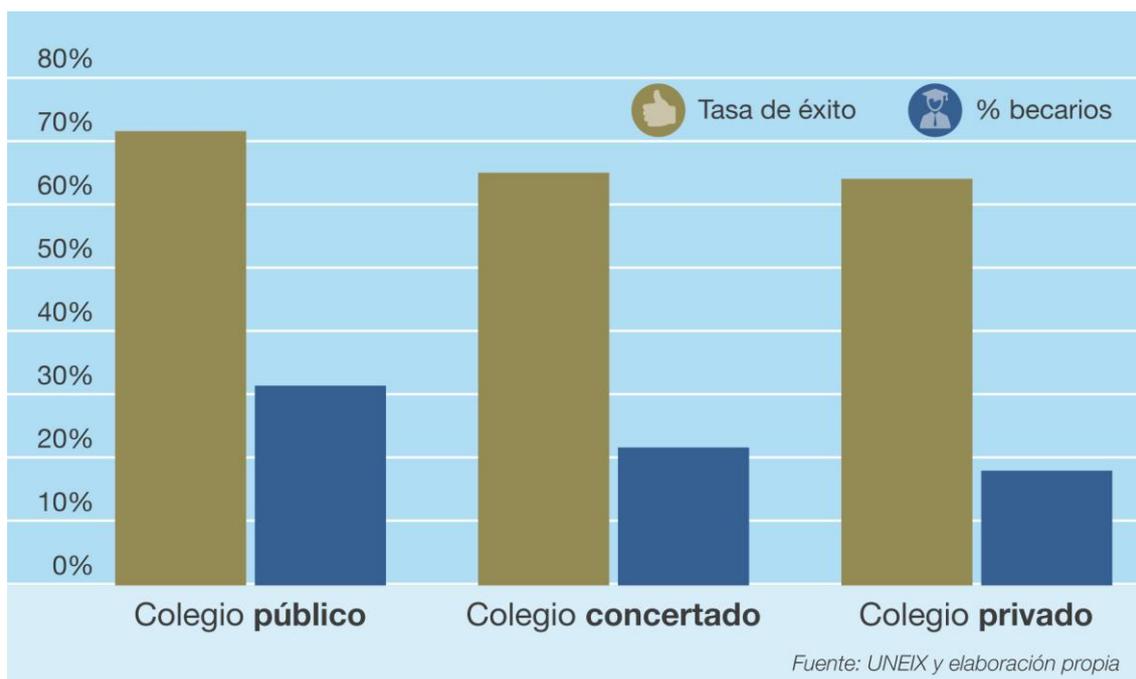


Gráfico 34. Proporción de éxito y becarios MECD por titularidad del centro donde cursaron secundaria

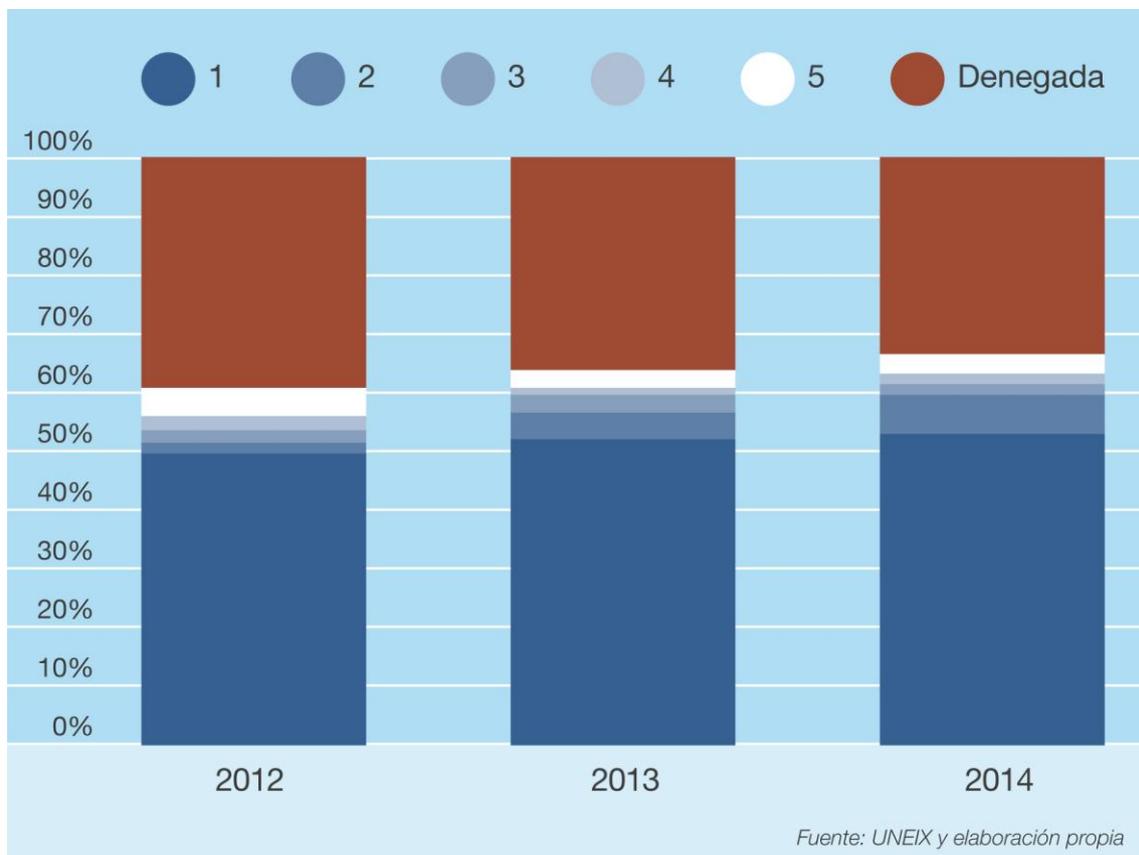


Por último el

Gráfico 34 muestra la tasa de éxito y la proporción de becarios por titularidad del centro de secundaria donde cursaron los estudios anteriores a su ingreso en la universidad. En el mismo se comprueba que los estudiantes provenientes de institutos de secundaria públicos tienen una probabilidad muy superior a los que provienen de un centro privado de conseguir una beca MECD. En concreto el 32% de los estudiantes de institutos públicos consiguen la exención de matrícula vía MECD lo que representa un 74,6% del total de los estudiantes con beca MECD.

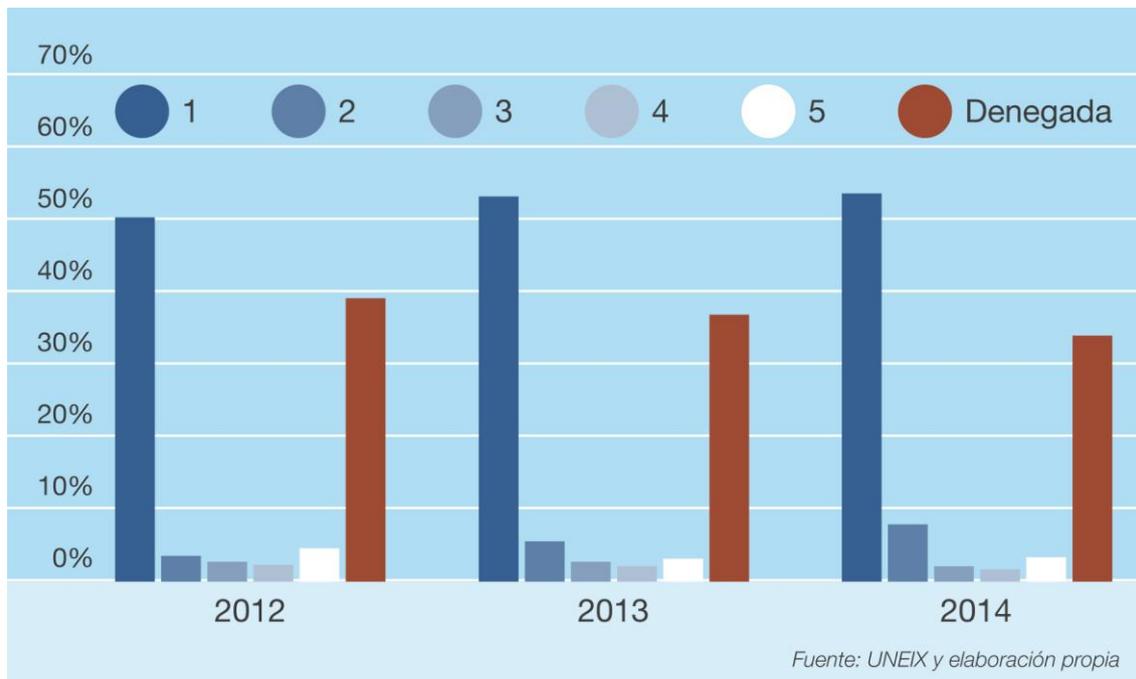
En el curso 2012-13, y después de un programa piloto durante el curso 2011-12, se ponen en marcha las becas Equitat de la Generalitat. Estas ayudas tenían como objetivo fundamental la exención parcial de la matrícula de aquellos estudiantes que se veían afectados por los requisitos académicos de las becas MECD pero cumplían los requisitos económicos. Asimismo ampliaba las exenciones, convenientemente graduadas, a otros grupos de renta ajustada superior al máximo admitido para las exenciones de matrícula del MECD.

**Gráfico 35. Resultados de las becas Equitat por grado de exención**

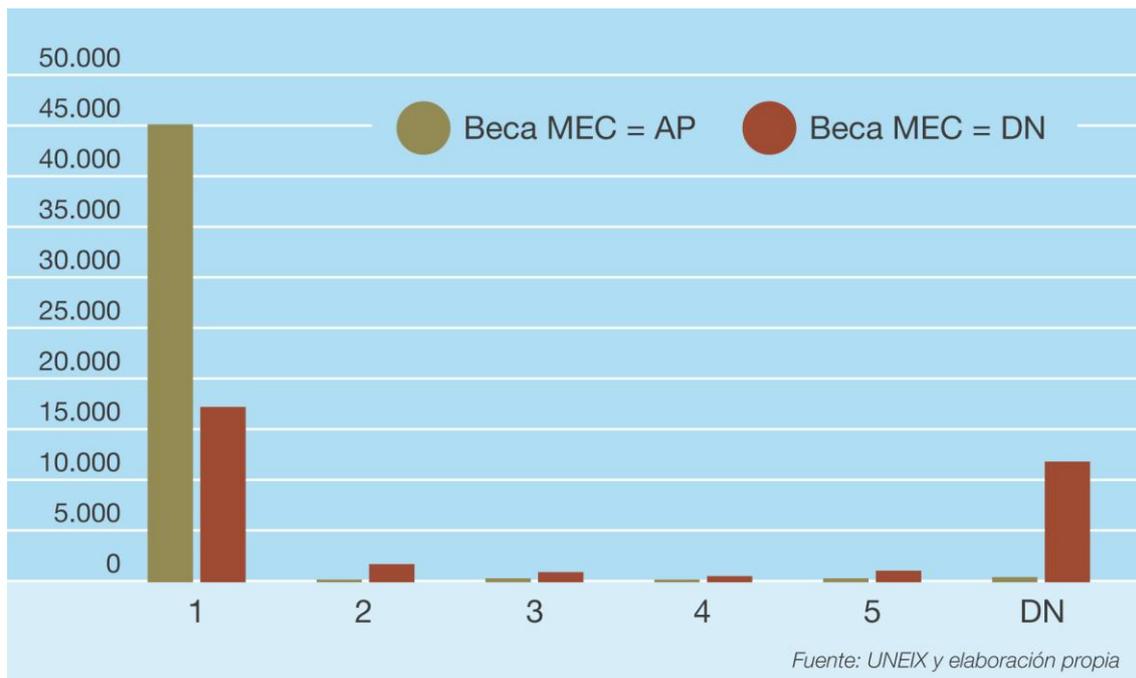


El Gráfico 35 muestra la distribución de los solicitantes de la beca Equitat en función de la decisión sobre su solicitud. En el mismo se observa que más del 50% de las decisiones son de concesión. El Gráfico 36 permite comprobar mejor la diferencia en la proporción de estudiantes en cada nivel de exención de matrícula.

**Gráfico 36. Becas Equitat por tramos de exención**



**Gráfico 37. Relación entre las becas Equitat y las becas MECD**



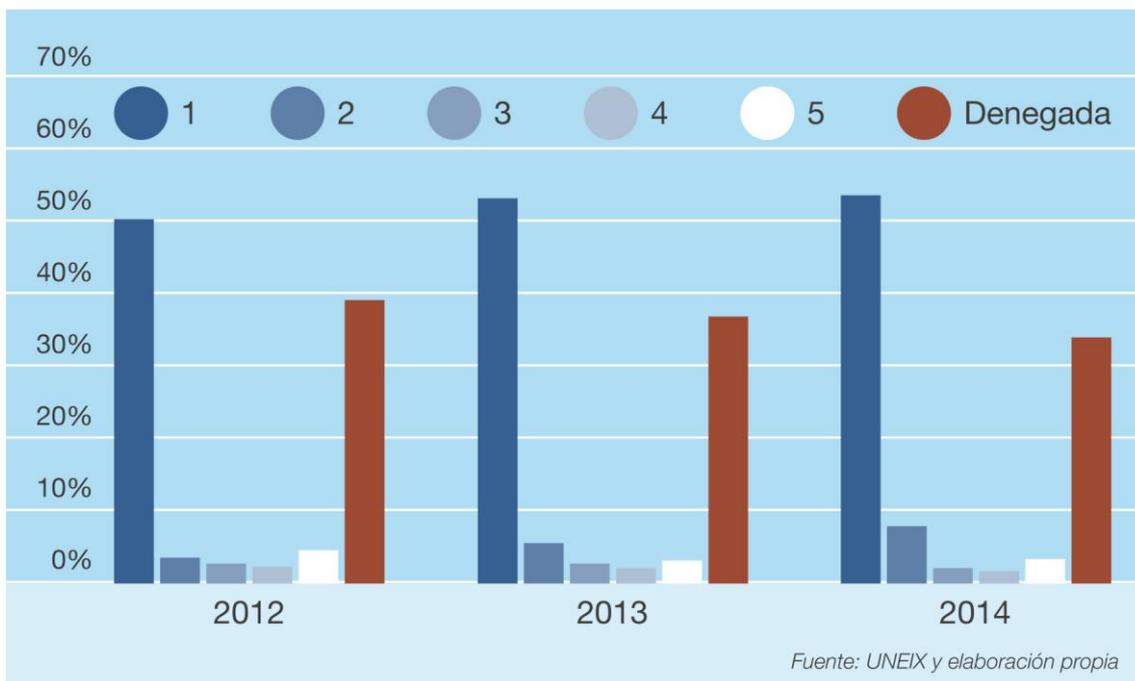
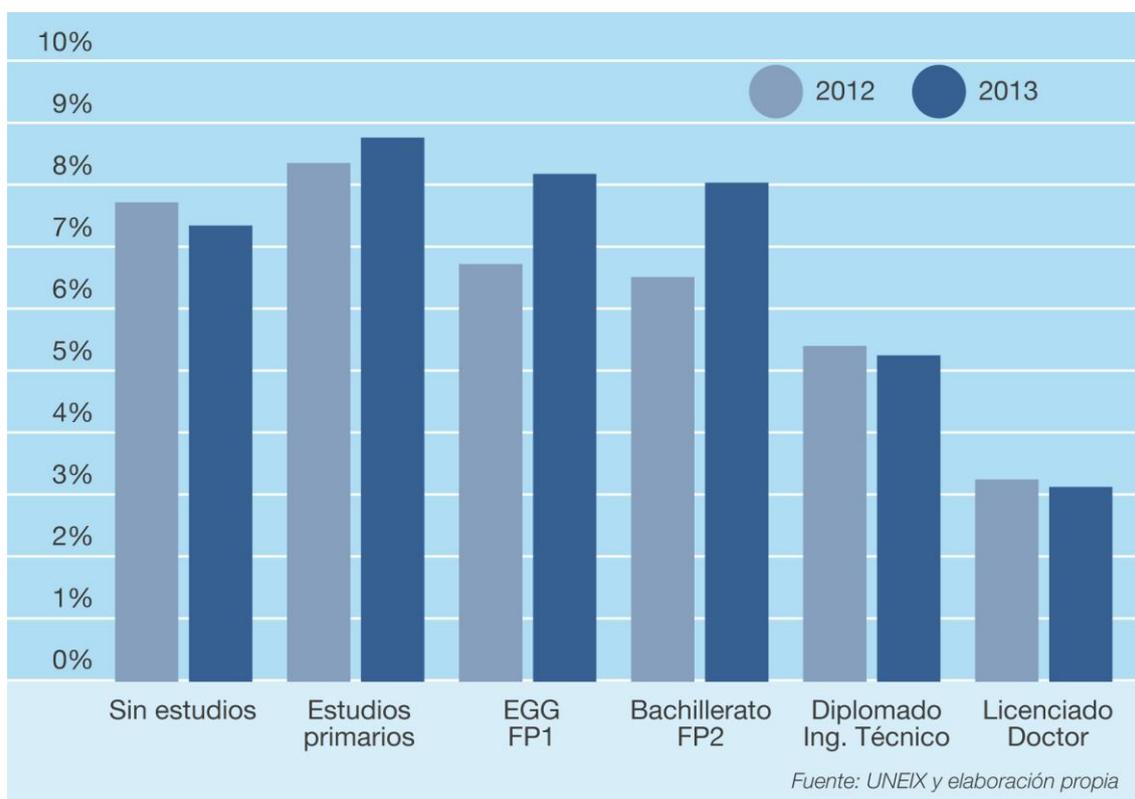


Gráfico 37 relaciona las decisiones respecto a las exenciones de matrícula de las becas Equitat y las becas MECD. La mayor parte de las ayudas Equitat se concentran en las becas MECD denegadas en el grupo 1 de las becas Equitat lo que significa que la gran mayoría de los alumnos beneficiados por Equitat cumplen los requisitos económicos pero incumplen alguno de los requisitos académicos.

La distribución de las becas Equidad por estudios de los padres muestra una clara concentración en los estudiantes con familias con menor nivel de formación a pesar de que, en principio, la Beca Equitat extiende el límite de la renta más allá del umbral máximo MECD (Gráfico 38).

**Gráfico 38. Distribución del nivel de formación de la familia de los estudiantes beneficiarios de becas Equitat**



## 6. Efecto del cambio de tarificación sobre el abandono: un análisis de discontinuidad

En la sección 4 se ha mostrado que el cambio en la tarificación y el sistema de becas que se produjo durante el curso 2012-13 no produjo un efecto sobre las tasas de abandono de los estudiantes universitarios ni globales ni por nivel socioeconómico de la familia. En la sección 5 se ha argumentado que dos posibles explicaciones de este efecto son el ahorro que se produce en muchas de las familias afectadas por los nuevos precios públicos respecto al precio que pagaban en los colegios privados y concertados donde sus hijos cursaron secundaria y la puesta en marcha del sistema de becas Equitat que fue capaz de revertir los efectos más perversos del cambio en las condiciones académicas de acceso a las exenciones de matrícula del MECD para las familias con menos recursos.

En esta sección se realiza un análisis más detallado de que sucede con el abandono muy cerca de los umbrales de renta que determinan la exclusión de la exención de matrícula del MECD. Aplicando el microscopio analítico a la distribución de los nuevos entrantes cerca del umbral que

determina la elegibilidad se puede entender con más detalle si se produce algún efecto sobre el abandono en el primer curso de los nuevos entrantes por motivos relacionados con las becas para aquellos que son los más afectados (los que superan el umbral por muy poco frente a los que se quedan por detrás también por muy poco). Este diseño se denomina análisis de discontinuidad (“regression discontinuity design”). Esta técnica en los casos que puede ser aplicada, proporciona unos resultados muy potentes sujetos a supuestos muy débiles. Es bien conocido que el estándar definitivo para la realización de estudios científicos es el experimento randomizado: por ejemplo, para probar el efecto de una nueva droga se forman aleatoriamente dos grupos, uno de tratamiento y otro de control (“RCT: randomized controlled trial”). Al grupo de tratamiento, seleccionado aleatoriamente, se le proporciona una pastilla que contiene la droga que se está evaluando mientras que a los miembros del grupo de control se les proporciona una pastilla sin el componente activo (placebo). Estos experimentos suelen ser doble ciegos: ni el participante en el experimento ni el investigador conocen si un individuo pertenece al grupo tratado o al grupo de control. Este diseño, el habitual en estudios médicos, biológicos, etc., difícilmente se puede aplicar en el contexto de las ciencias sociales pues la mayoría de las intervenciones no son planificadas para poder ser evaluadas utilizando este diseño, o por qué existe problemas éticos que impiden la aplicación del procedimiento experimental.

El caso de la concesión de becas y exenciones fiscales es, en general, un ámbito en el cual no se puede aplicar directamente el procedimiento experimental basado en la asignación randomizada o aleatoria de individuos al grupo tratado y al grupo de control. No sería éticamente aceptable denegar aleatoriamente las exenciones de matrícula y que estudiantes de familias con pocos recursos no pudieran acceder a la universidad simplemente para poder contar con individuos en el grupo de control.

En este sentido el diseño de discontinuidad (RDD: “regression discontinuity design”) es el método más cercano a la realización de un RCT. De hecho podemos considerar al diseño de discontinuidad como un experimento randomizado localmente (“local randomized experiment”) (Lee & Lemieux, 2010). En concreto el estimador obtenido utilizando el diseño de discontinuidad se puede interpretar como un ATE (“average treatment effect”) ponderado por la probabilidad relativa ex ante que el valor de la variable de asignación de un individuo esté en el vecindario del punto de discontinuidad.

La base del procedimiento es contar con una variable de asignación que genere una variación en el tratamiento (ej. concesión de exención de matrícula) que es tan buena como proceder a

distribuir aleatoriamente las becas en el entorno del punto de discontinuidad. En el caso de las becas el hecho de que el umbral de renta ajustada del MECD sea un número preciso genera dicha variable en un diseño “sharp” frente a la versión “fuzzy”<sup>27</sup>. El diseño de discontinuidad ha sido utilizado con mucha frecuencia en el análisis de intervenciones y decisiones educativas desde que fue inicialmente propuesto por Thistlethwaite y Campbell (Thistlethwaite & Campbell, 1960). En los últimos años ha tenido un desarrollo extenso en el campo de la economía de la educación (Klaauw, 2002) (Klaauw, 2008) (Angrist & Lavy, 1999). Las ventajas de esta técnica han convertido el RDD en un método fundamental en la caja de herramientas del análisis estadístico (Imbens & Lemieux, 2008), siempre que las condiciones del problema permiten su aplicación.

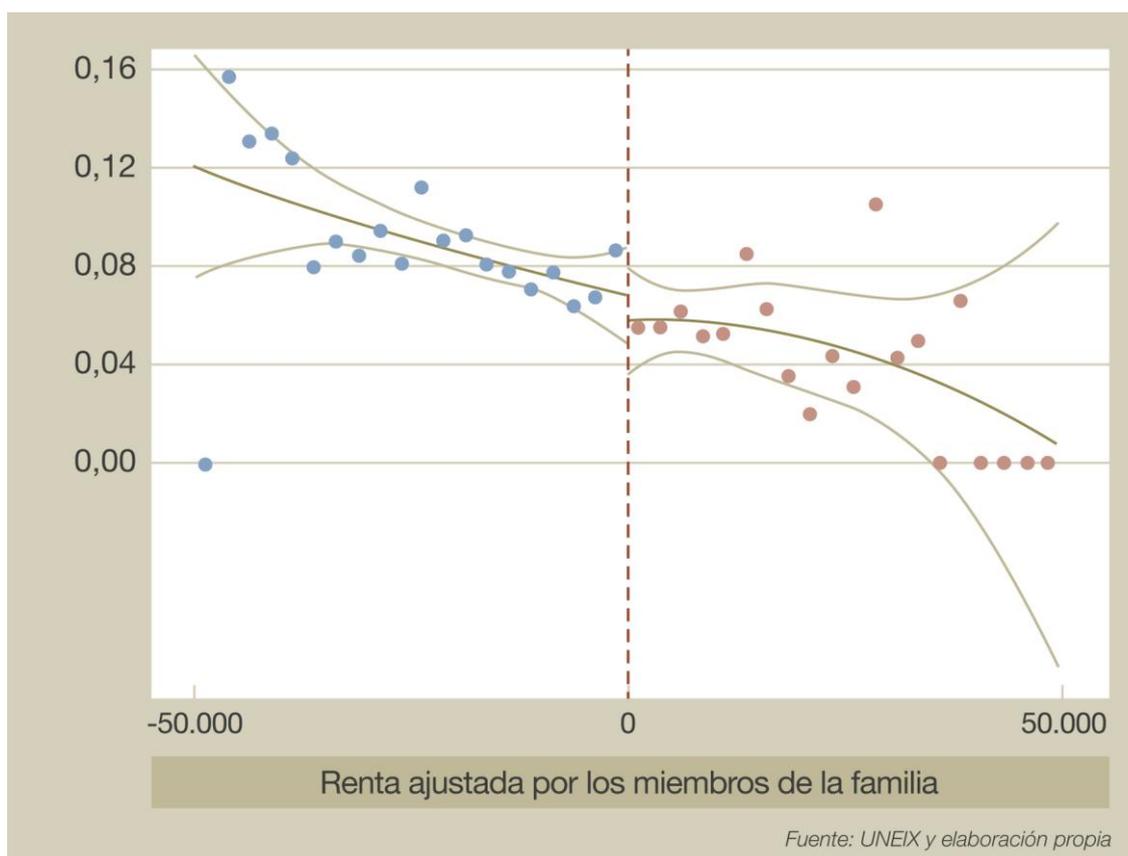
En la sección 4 se comprobó que la superación de los umbrales de renta es el mayor impedimento para la consecución de la exención de matrícula MECD. Por tanto es interesante comprobar que sucede en el entorno del umbral máximo de renta fijado por el MECD. Hay que pensar una renta familiar muy cercana al umbral puede quedar por encima o por debajo dependiendo de circunstancias no controlables por la familia. En este sentido el umbral marca un punto de discontinuidad que puede ser utilizado para el ejercicio que nos interesa realizar. Esta aproximación utilizando un diseño de discontinuidad “sharp” para analizar el efecto sobre el abandono en el primer curso de cambios en las condiciones de exención de matrícula se ha utilizado en el caso de Italia (Mealli & Rampichini, 2012).

El Gráfico 39 muestra la tasa de abandono entorno al umbral máximo de renta de las becas MECD por niveles de renta ajustada. En el mismo se puede comprobar que en el curso 2011-12 la diferencia en la tasa de abandono de los estudiantes de primer curso que tenían renta ajustada alrededor del umbral no era estadísticamente significativa entre los que estaban por encima y por debajo. Este mismo resultado se observa en el curso 2012-13 como se puede comprobar en el Gráfico 40.

---

<sup>27</sup> En este caso el diseño sería “sharp” por qué los criterios de concesión de las becas segmentan de forma precisa a los beneficiarios de los no beneficiarios. La aplicación sería “fuzzy” si la normativa permitiría que un estudiante con una renta superior al umbral pudiera tener una beca aunque con una probabilidad menor a los que tienen una renta inferior al umbral.

Gráfico 39. Diseño de discontinuidad: curso 2011-12 (rango +-50.000)



La Tabla 8 informa sobre las características principales de los estudiantes que están dentro del intervalo de  $\pm 2.000$  euros de renta ajustada entorno al umbral máximo de la beca MECD. Por la transformación calculada anteriormente (ver sección 5.3) el umbral se corresponde a una renta ajustada por el tamaño de la familia igual a 0. La Tabla 8 muestra que la proporción de hombre antes y después del umbral es muy similar. También es muy similar la nota de acceso y la edad media de los estudiantes que hay justo antes y justo después del umbral. Por último también respecto al nivel de formación de los padres las dos muestras (antes y después del umbral) son muy similares. Por tanto podemos decir que los estudiantes antes y después del punto de discontinuidad que señala el umbral son muy similares y, en consecuencia, los cambios que se puedan observar entre el año 2011-12 y el siguiente se deben al efecto de los cambios en las condiciones para disfrutar de la exención de matrícula.

Gráfico 40. Diseño de discontinuidad: curso 2012-13 (rango +-50.000)

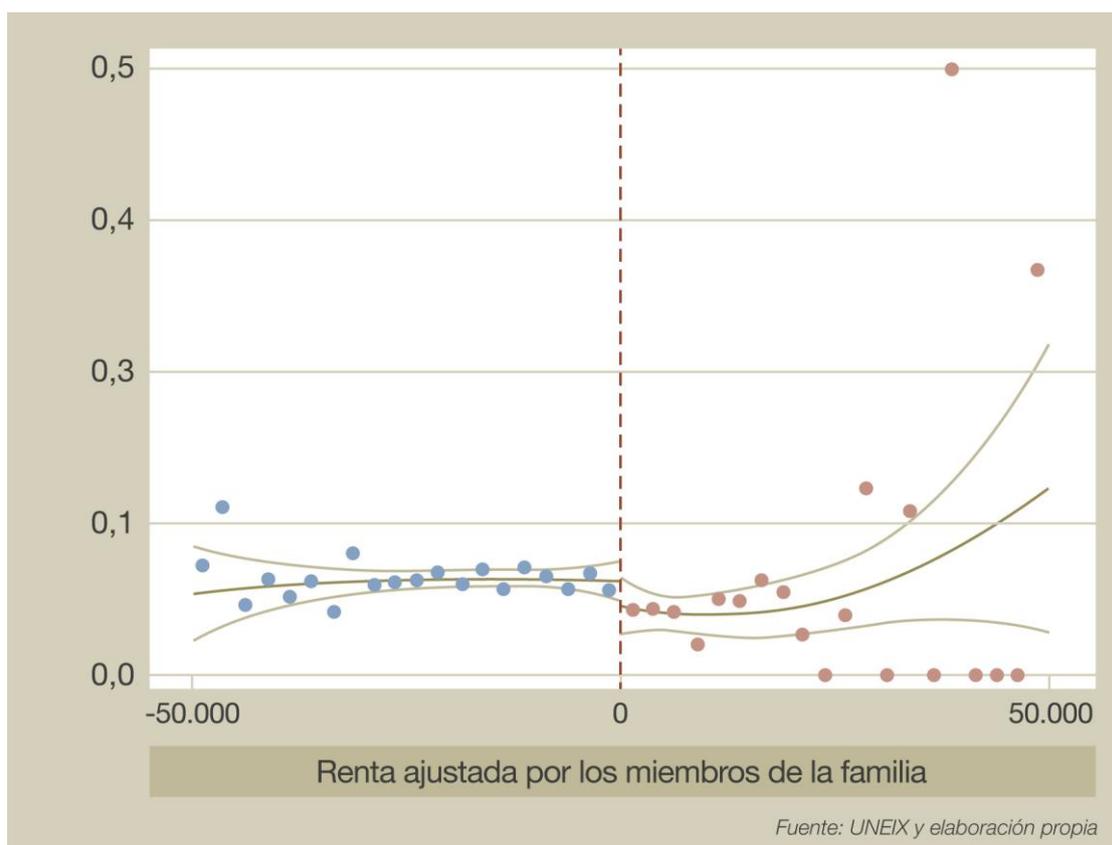


Tabla 8. Balance de las variables principales arriba y abajo del punto de discontinuidad

Variable	Arriba	Debajo
Hombre	41.70%	41.30%
Nota de acceso	8.8	8.8
Edad	20.5	20.7
Primaria	13.10%	12.30%
EGB-FP1	22.10%	21.40%
Diplomados	12.80%	13.00%
Licenciados	15.80%	14.80%

*Fuente: UNEIX y elaboración propia*

El Gráfico 41 contiene el análisis de la discontinuidad en el curso 2011-12. En el mismo, al igual que se comentó anteriormente con una zona de análisis más amplia, no se observa ninguna discontinuidad estadísticamente significativa en la tasa de abandono en el entorno del umbral de renta de la beca MECD. Este mismo resultado se observa en el caso del análisis del curso

2012-13. Por tanto la evidencia indica que el cambio a la tarificación social de los precios públicos de las universidades junto con la creación de las becas Equidad ha conseguido mantener los resultados observados en las tasas de abandono con anterioridad al cambio de los precios públicos y las condiciones de las becas MECD.

Gráfico 41. Diseño de discontinuidad: curso 2011-12 (rango +-20.000)

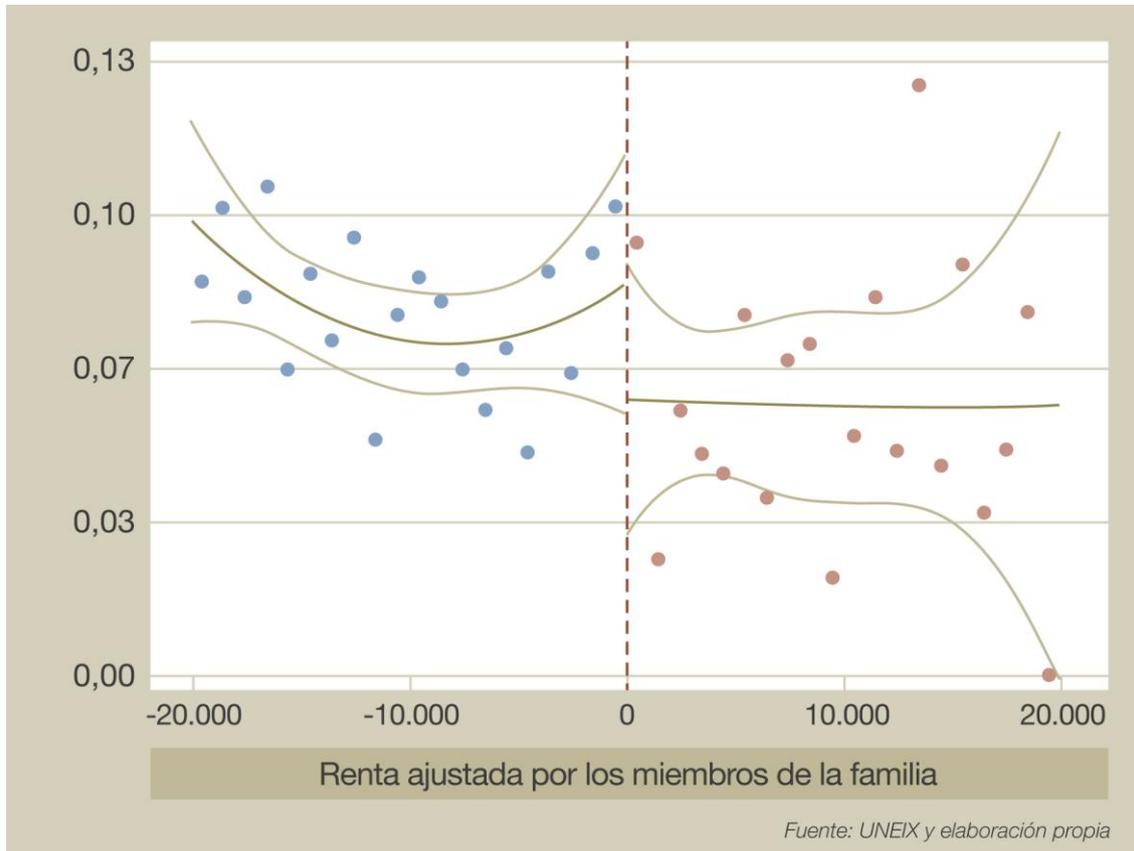
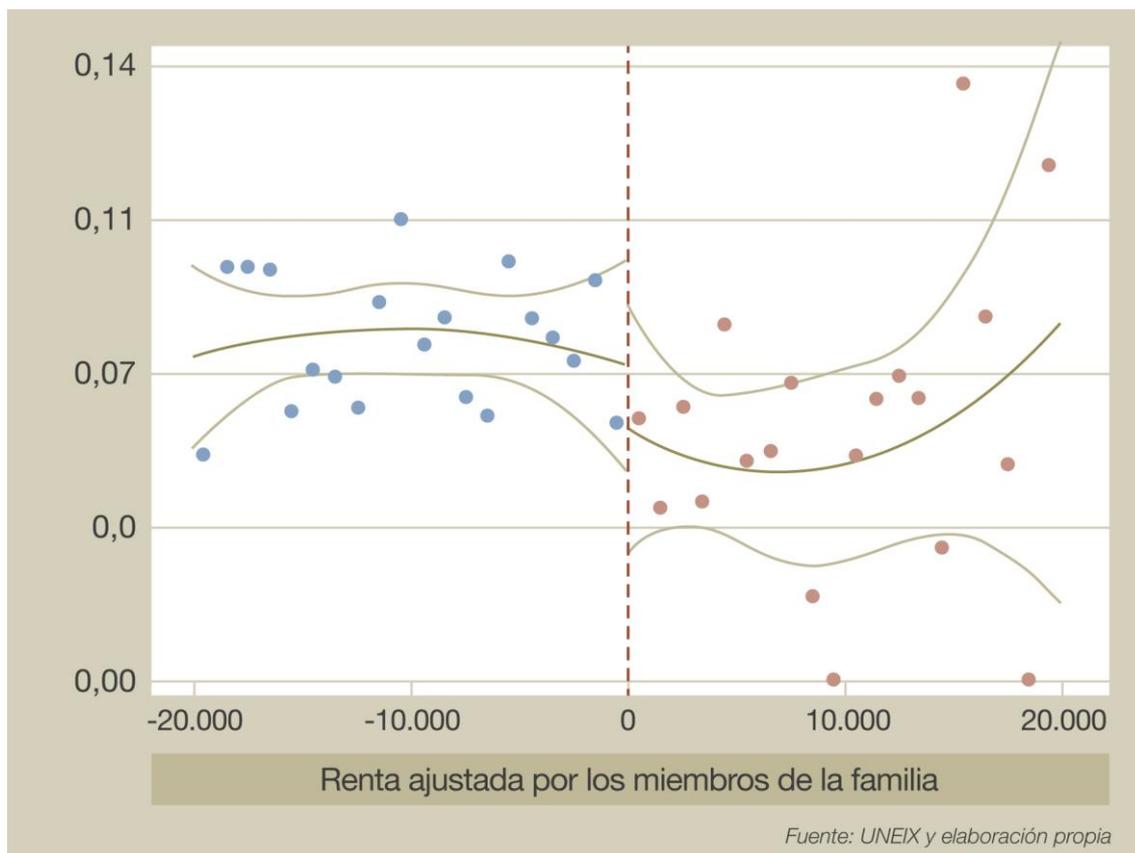


Gráfico 42. Diseño de discontinuidad: curso 2012-13 (rango +-20.000)



## 7. La visión de los estudiantes sobre la política de precios de la universidad pública

Para completar este análisis sobre la política de precios públicos se realizó una encuesta entre los estudiantes de universidades públicas sobre su percepción del nivel de los precios así como su visión sobre diferentes fórmulas de fijar los mismos. El estudio de campo se realizó en febrero de 2017 mediante CAPI a una muestra representativa de estudiantes de universidades públicas catalanas con cuotas por universidad, género y ámbito de conocimiento. El margen de error máximo en el supuesto de máxima varianza en preguntas dicotómicas es del  $\pm 2,4\%$  con un nivel de confianza del 95,5%.

La edad media de los encuestados es de 21,4 años, teniendo el 76,7% de los mismos una edad menor de 23 años. Respecto al nivel educativo de los padres, el 37,8% tenían un padre con estudios universitarios mientras que en el caso de la madre dicho porcentaje aumentaba al 42,5%.

Los estudiantes muestran un elevado nivel de satisfacción con los estudios universitarios. La media de la puntuación, entre 0 y 10, es de 7. El nivel de satisfacción más alto, 7,4, se observa entre los estudiantes de Ciencias de la Salud aunque la dispersión de la media entre diferentes áreas de conocimiento es baja. Además, nada menos que el 70,6% de los estudiantes puntúan con una valoración 7 o superior la satisfacción con los estudios que están realizando. Estos datos muestran un nivel muy elevado de satisfacción general con los estudios que están realizando.

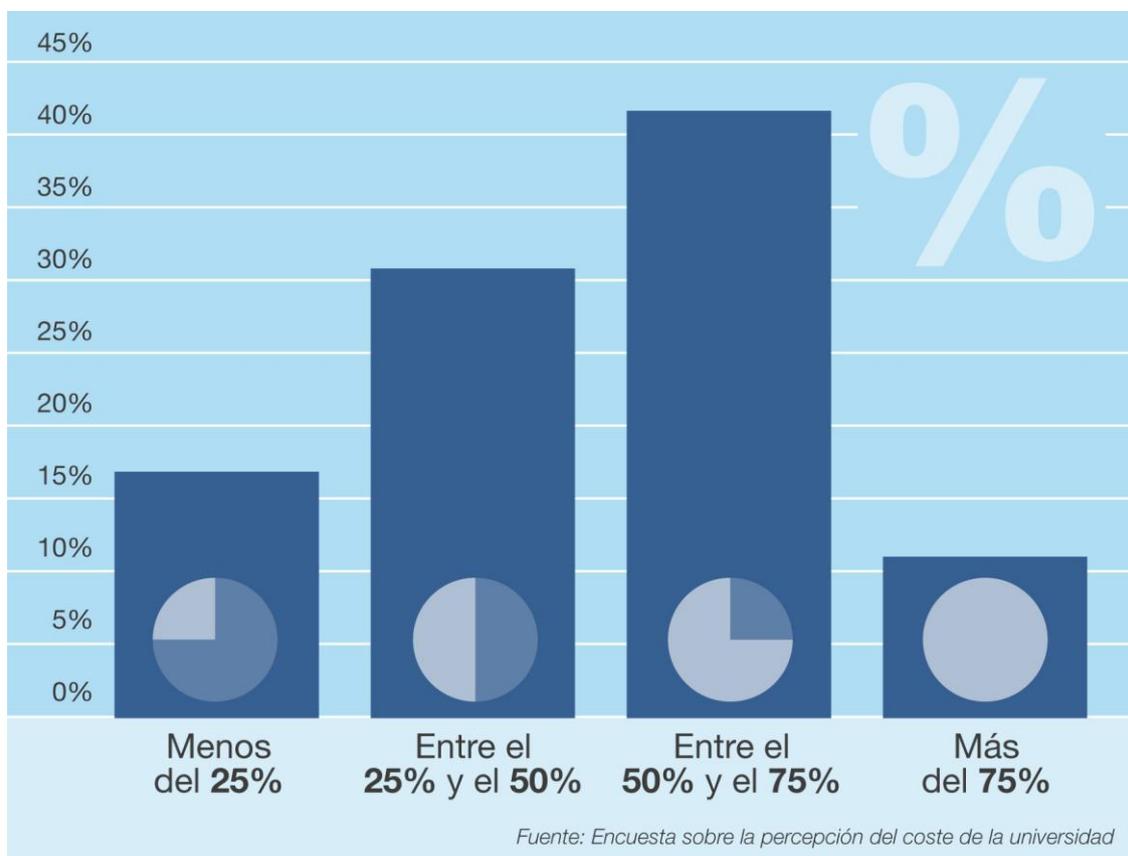
La media de los créditos matriculados es de 58,8 y, por tanto, es prácticamente un curso completo. La media que los estudiantes dicen que han pagado por estos créditos es 1.593,4 euros. La encuesta también muestra una diferencia por el grado de experimentalidad donde los estudiantes de Ciencias de la Salud (1.854,7 euros) y Ciencias (1.864,8 euros) muestran los niveles más altos mientras los de Ciencias Sociales y Jurídicas reportan la estimación más baja (1.344,2 euros). Respecto a la distribución la moda (valor más frecuente) es 0. Un 5% de los encuestados implican un precio por crédito superior a 50 euros, alcanzando en algún caso los 300 euros por crédito.

Respecto a la percepción sobre el precio de la matrícula el 36,6% de los estudiantes creen que es muy alta mientras el 41,5% indican que es alta. Es interesante señalar que la satisfacción más baja se observa entre los que señalan que el precio es muy alto y entre los que señalan que el precio es muy bajo. También es interesante indicar que los estudiantes que realizaron sus estudios de bachillerato en un centro privado tienen un 20% menos de probabilidad de señalar que el precio de la universidad les parece alto o muy alto que los que cursaron sus estudios en centros públicos de bachillerato. En el caso de los estudiantes que cursaron en centros concertados esta probabilidad baja un 15% frente a los que cursaron en centros públicos.

Sin embargo solo un 21,9% de los encuestados indican acertadamente que el precio de la matrícula cubre menos del 25% del coste. El Gráfico 43 muestra que más del 40% de los universitarios consideran que el precio público de la matrícula cubre entre el 50% y el 75% del coste y más del 10% que cubre por encima del 75% (en algunos casos incluso más del 100%). Los encuestados que consideraban que el precio de la matrícula es muy alto responden con una media de 48,2% a la pregunta sobre la proporción del coste cubierto por la matrícula, un porcentaje muy alejado de la proporción efectivamente cubierta. Teniendo en cuenta el precio medio que han señalado los encuestados que piensan que la matrícula que pagan es muy alta

y la proporción que dicha matrícula cubre el coste de una plaza universitaria sería de 3.952 euros.

**Gráfico 43. Proporción del coste de la universidad cubierto por los precios públicos**



Una pregunta importante respecto a la política de precios públicos de la universidad se refiere al criterio de fijación de precios para diversos colectivos de estudiantes. El 70% de los estudiantes se muestran contrarios a que el precio de la matrícula universitaria sea igual para todos los estudiantes. De esta proporción un 32% se muestra totalmente en desacuerdo con esta aproximación. Solo el 13% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo con la afirmación de que el precio de la matrícula debería ser igual para todos los estudiantes y un 17% está bastante de acuerdo. El 80,9% de los estudiantes encuestados se muestran bastante o totalmente de acuerdo con que el precio de la matrícula debe ser diferente en función de la renta. Por tanto menos del 20% de los estudiantes señalan que no están muy de acuerdo o nada de acuerdo con que el precio de la matrícula varíe con la renta de la familia. De esta forma parece claro que los estudiantes se muestran muy favorables a una tarificación social de la matrícula de la universidad en función de la renta.

En consonancia con la preferencia de los estudiantes por un sistema de precios públicos de la universidad que ligue el pago de la matrícula a la renta familiar se preguntó a los estudiantes

por los límites de renta que deberían marcar la exención del pago de matrícula y la aplicación del precio máximo.

Para analizar los valores de renta que los estudiantes consideran críticos para determinar la exención de matrícula la encuesta solicita la opinión sobre el límite de renta para una familia de cuatro miembros que debería delimitar la gratuidad de la matrícula. Las preguntas relacionadas con magnitudes monetarias siempre deben tratarse con cautela puesto que a veces la contestación puede referirse a cantidades en términos brutos o en términos netos. En cualquier caso los resultados de la encuesta son interesantes dado que, al menos en el límite inferior, presentan una interpretación que acota con claridad los resultados. Suponiendo la interpretación de renta neta, que proporciona los valores de renta familiar más altos, un 41,6% de los universitarios solo aceptarían que la matrícula fuera gratuita para familias de cuatro miembros con renta inferior a 20.000 euros, y un 39,6% con renta inferior a 30.000 euros. Esto quiere decir que el 81,2% de los encuestados creen que la exención completa de matrícula no debería producirse por encima de los 30.000 euros. En estos momentos la exención completa de matrícula se produce para rentas familiares netas hasta 38.831 euros y, por tanto, el 14% de los encuestados que indican que la exención debería producirse a partir de los 40.000 euros son los que más se acerca a la situación actual. De esta forma los encuestados se muestran mucho más exigentes con el nivel de renta necesario para conseguir la exención de matrícula que la legislación actual.

Por lo que respecta a los límites a partir de los cuales empezar a activar el precio máximo el 4,6% señalan que a partir de los 25.000 euros mientras que otro 22,2% indican que a partir de 50.000 euros. En este caso, a diferencia del caso de la exención, la diferencia entre renta bruta y neta es más relevante puesto que se solicita el nivel de renta a partir del cual se debería pagar la matrícula más alta. Si tomamos los números como renta neta entonces este 22,2% señalaría a un valor muy similar al límite fijado en la actualidad por las becas Equitat. Por su parte un 22,2% propondría que el pago máximo fuera a partir de los 100.000 euros y un 13,7% a partir de los 125.000 euros de renta familiar. Estos niveles de renta neta superior a los 100.000 euros implicarían un nivel de renta salarial bruta superior a los 150.000 euros.

En resumen, de la sección del cuestionario referida a la opinión de los encuestados sobre la política de precios públicos de la universidad se puede concluir que los estudiantes son muy favorables (80,9%) a la fijación de precios en función de la renta familiar y que querrían una dispersión mayor en la horquilla de los pagos por matrícula. La gran mayoría de estudiantes (81,2%) se muestra partidaria de bajar los límites de renta para conseguir la exención

completa de matrícula y, por tanto, aumentar el número de estudiantes que pagan alguna cantidad por la matrícula. Asimismo la mayoría también sería favorable a subir el nivel de renta a partir del cual se paga la matrícula completa. La graduación de esta relación entre renta y pago de matrícula se puede aproximar por la respuesta a la pregunta "¿Qué proporción de estudiantes universitarios crees que reciben algún tipo de beca o ayuda pública para pagar la matrícula de sus estudios universitarios en Catalunya? El porcentaje medio señalado por los encuestados es el 35,6% (mediana del 30%) mientras el porcentaje real del sistema público universitario catalán es del 44%.

## 8. Conclusiones

En conclusión el sistema de tarificación de los precios de la universidad en función de la renta y las becas Equitat, en funcionamiento en Catalunya a partir de 2012, han permitido:

- a. Revertir, al menos parcialmente, la insuficiencia financiera de las universidades y aumentar la progresividad del sistema tributario.
- b. Evitar las ineficiencias y la pérdida de financiación que supondría tener que recibir más fondos para financiar a los estudiantes universitarios de familias con menos recursos a partir del procedimiento habitual basado en impuestos que se recaudan centralizadamente y se distribuyen con posterioridad a las CC.AA. que luego distribuyen a las universidades. En este caso es la propia universidad la que transfiere los fondos de los pagos privados de las familias con más recursos a las de las familias con menos recursos. Asimismo, siendo la propia universidad la encargada de realizar directamente esta labor de redistribución, estaría garantizada la utilización de los fondos exclusivamente para financiar la enseñanza universitaria.
- c. La evidencia empírica disponible no permite sustentar la hipótesis de que el nuevo sistema de tarificación provocó una reducción en el acceso a la universidad y/o un incremento del abandono de los estudiantes universitarios.
- d. Finalmente, este mecanismo permite a la Generalitat de Catalunya establecer unos criterios de asignación de becas diferentes de los establecidos por el gobierno central para las becas MECD. De esta forma permite hacer una política de becas propia.
- e. Los estudiantes son muy favorables (80,9%) a la fijación de precios públicos de la universidad en función de la renta familiar aunque querrían una dispersión mayor en la horquilla de los pagos por matrícula. La gran mayoría de estudiantes (81,2%) se

muestra partidaria de bajar los límites de renta para conseguir la exención completa de matrícula y, por tanto, aumentar el número de estudiantes que pagan matrícula parcial. Asimismo la mayoría también estaría a favor de subir el nivel de renta a partir del cual se paga la matrícula completa.

### Referencias bibliográficas

Alfonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2003). *Public sector efficiency: an international comparison*. European Central Bank Working Paper Series 242.

Angrist, J., & Lavy, V. (1999). Using Matmonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Scholastic Achievement. *Quarterly Journal of Economics*, 533-575.

Banco Mundial. (2016). *Worldbank Worldwide Government indicators database*. <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>.

Bettinger, E. (2004). How financial aid affects persistence. En C. Hoxby, *College Choices: the economics of where to go, when to go and how to pay for it* (págs. 207-238). Chicago: University of Chicago Press.

Boer, H. d., Jongbloed, B., Benneworth, L., Kolster, R., Kottmann, A., Lemmens, K., y otros. (2015). *Performance-based funding and performance agreement in fourteen higher education systems, mimeo*. Center for Higher Education Policy Studies.

Bruckmeier, K., & Wigger, B. (2014). The effect of tuition fees on transition from high school to university in Germany. *Economics of Education Review*, 41, 14-23.

Dearden, L., Fitzsimons, E., & Wyness, G. (2014). Money for nothing: estimating the impact of student aid on participation in higher education. *Economics of Education Review*, 66-78.

Dynarsky, S. (2003). Does aid matter? Measuring the effect of student aid on college attendance and completion. *American Economic Review*, 279-288.

Fack, G., & Grenet, J. (2015). Improving college access and success of low income students: evidence from a large need-based grant program. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1-34.

Hübner, M. (2010). Do tuition fees affect enrolment behavior? Evidence from a natural experiment in Germany. *Economics of Education Review*, 949-960.

Imbens, G., & Lemieux, T. (2008). Regression Discontinuity Design: a Guide to Practice. *Journal of Econometrics*, 615-635.

Instituto Nacional de Estadística. (2013). *Encuesta de los Hogares Españoles en Educación, Curso 2011-12*.

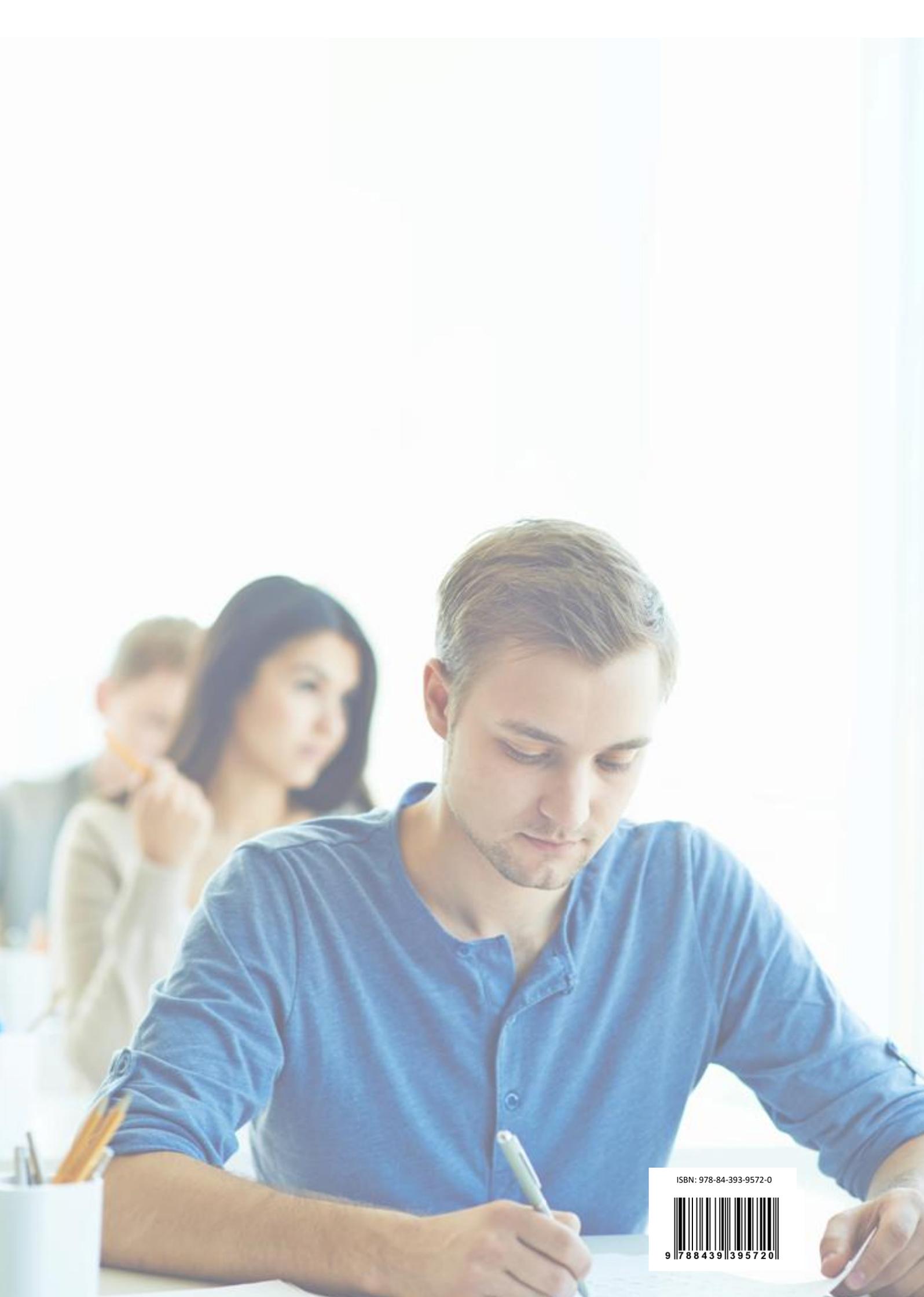
Klaauw, W. v. (2008). Breaking the link between poverty and Low Students Achievement: an Evaluation of Title I. *Journal of Econometrics*, 731-756.

Klaauw, W. v. (2002). Estimating the Effect of Financial Aid Offers on College Enrollment: A Regression Discontinuity Approach. *International Economic Review*, 1249-87.

Lee, D., & Lemieux, T. (2010). Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature*, 281-355.

- Mealli, F., & Rampichini, C. (2012). Evaluating the effects of university grants by using regression discontinuity designs. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 775-798.
- NABUCO. (2002). *Explaining college costs: methodology for identifying the cost of delivering undergraduate education*.
- OECD. (2014). *Social expenditure update: insights from the OECD social expenditure database (Noviembre)*.
- Office of Management and Budget. (2004). *Circular A-21 on the Cost principles for Educational Institutions*. Executive Office of the President of the US.
- Schneider, F. (2015). *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2015*. mimeo.
- Schneider, F., Buehn, A., & Montenegro, C. (2010). *Shadow economies all over the world*. World Bank Policy Research Working Paper 5356.
- Thistlethwaite, D., & Campbell, D. (1960). Regression-Discontinuity Analysis: An Alternative to the Ex Post Facto Experiment. *Journal of Educational Psychology*, 309-17.
- Tribunal de Cuentas. (2015). *Informe de fiscalización de las universidades públicas. Ejercicio 2012*.
- Troiano, H., Torrents, D., & Sànchez-Gelabert, A. (2016). Capítol 3: La composició social de l'accés a la universitat. En A. p. Catalunya, *Equitat en l'accés i en la inserció professional del graduats universitaris* (págs. 1-45).
- Verbist, G., & Figari, F. (2013). *The redistributive effect and progressivity of taxes revisited: An international comparison across the European Union*. GINI Discussion Paper 88.





ISBN: 978-84-393-9572-0



9 788439 395720