



ESTUDIO

Impacto de las
BECAS
"la Caixa"
de posgrado
en el extranjero

José García Montalvo

Catedrático de Economía
Universitat Pompeu Fabra



Obra Social "la Caixa"

Edita:
Obra Social "la Caixa"
Juny 2014

www.laCaixa.es/ObraSocial

.....
ESTUDIO
.....

Impacto de las becas “la Caixa” de posgrado en el extranjero

.....
José García Montalvo
Catedrático de Economía
Universitat Pompeu Fabra

Índice

ÍNDICES Y RESUMEN

Índice de cuadros
5

Índice de gráficos
5

Resumen ejecutivo
6

1

INTRODUCCIÓN
8

2

EVOLUCIÓN DE LAS GRANDES MAGNITUDES DEL PROGRAMA
10

3

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN LABORAL ACTUAL DE LOS BECARIOS
14

3.1.
Tasa de respuesta por características demográficas
15

3.2.
Descripción de los principales resultados de la encuesta
18

3.2.1.
Características de los empleos de los becarios
19

3.2.2. La residencia en el extranjero
22

3.2.3. Satisfacción con el empleo e importancia de la beca en la carrera profesional
26

3.2.4. Un análisis multivariante de los principales aspectos de la encuesta
26

4

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS BECAS DE ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO DE "LA CAIXA"
30

4.1.
Descripción de las variables utilizadas para el modelo de predicción de la probabilidad de obtención de una beca
32

4.1.1. Estatus y notas medias
32

4.1.2. La calidad de la universidad de origen
34

4.1.3. La importancia de la titulación
36

4.1.4. Las variables demográficas: género y edad
38

4.2.
La selección de la población objeto de estudio
39

4.3.
Procedimiento de emparejamiento y construcción del grupo de control
43

5

ANÁLISIS DE RESULTADOS E IMPACTO
48

5.1.
Visibilidad en Internet
50

5.2.
El impacto bibliométrico
51

5.3.
El impacto sobre los salarios
52

Referencias
53

A

APÉNDICES
54

Apéndice I.
Detalle de la historia de las convocatorias del programa de becas "La Caixa"
55

Apéndice II.
Captura de datos: protocolo de visibilidad profesional en internet
57

Apéndice III.
Captura de datos: protocolo de confección del índice bibliométrico para académicos
59

Índice de cuadros

Cuadro 1. Porcentaje de becarios en la muestra y la población por destino beca **17**

Cuadro 2. Porcentaje de becarios en la muestra y en la población por sexo **18**

Cuadro 3. Porcentaje de becarios en la muestra y en la población por disciplina estudios anteriores a la beca **18**

Cuadro 4. Porcentaje de becarios de la muestra por intervalos de edades **20**

Cuadro 5. Porcentaje de becarios de la muestra por objetivo beca **22**

Cuadro 6. Porcentaje de becarios por situación laboral y disciplina de estudios anteriores a la beca **24**

Cuadro 7. Porcentaje de becarios por sectores (público, privado y tercer sector) **25**

Cuadro 8. Porcentaje de becarios por sector de actividad profesional **26**

Cuadro 9. Porcentaje de becarios con residencia en España por disciplina estudios anteriores a la beca **33**

Cuadro 10. Porcentaje de becarios con residencia en España por destino beca **34**

Cuadro 11. Porcentaje de becarios con residencia en España por disciplina beca **34**

Cuadro 12. Porcentaje de becarios con residencia en el extranjero por país **34**

Cuadro 13. Porcentaje de becarios que si pudieran volverían a trabajar en España por disciplina **36**

Cuadro 14. Satisfacción de los becarios con su puesto de trabajo **38**

Cuadro 15. Porcentaje de la importancia que conceden los becarios a la beca en su desarrollo profesional **38**

Cuadro 16. Probabilidad de estar desempleado y probabilidad de residir en España **40**

Cuadro 17. Probabilidad de salario bajo y probabilidad de baja satisfacción laboral **42**

Cuadro 18. Cuadro clasificación universidades públicas según el ISSUE. Fuente: FBBVA-IVIE **52**

Cuadro 19. Tasa de éxito solicitantes y becarios por grupos de universidades **52**

Cuadro 20. Estadísticas básicas de las universidades que aportan más del 2% de los solicitantes **53**

Cuadro 21. Agregación estudios por titulación y rama de conocimientos. Fuente: Elaboración propia **54**

Cuadro 22. Tasa de éxito solicitantes y becarios por rama de conocimiento **55**

Cuadro 23. Proporción por rama de conocimiento y sexo **56**

Cuadro 24. Estimaciones de un modelo probit de la probabilidad de obtención de beca en función de las diferentes variables disponibles **62**

Cuadro 25. Resultado del procedimiento de emparejamiento según método de "propensity score" **66**

Cuadro 26. Estimación del "propensity score" para la muestra tras eliminar los programas de Alemania y Canadá **67**

Cuadro 27. Proceso de depuración de los datos **70**

Cuadro 28. Resultados de la comparación entre becarios y controles en los diez indicadores de visibilidad en internet **73**

Cuadro 29. El impacto de la beca sobre los índices bibliométricos **75**

Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución del número de solicitantes beca por convocatoria **9**

Gráfico 2. Evolución del número de solicitantes beca por programa: EE.UU., Francia y Reino Unido **11**

Gráfico 3. Evolución del número de solicitantes beca por programa: Alemania y Canadá **12**

Gráfico 4. Evolución del número de becarios por convocatoria **12**

Gráfico 5. Evolución de la tasa de éxito por convocatoria **13**

Gráfico 6. Evolución de la tasa de éxito por programa **14**

Gráfico 7. Ratio de la proporción de becarios por convocatoria en la muestra y la población **16**

Gráfico 8. Porcentaje de becarios por convocatoria en la muestra y la población **17**

Gráfico 9. Distribución de becarios de la muestra por edad **19**

Gráfico 10. Distribución de becarios de la muestra por disciplina beca **21**

Gráfico 11. Distribución de la situación laboral becarios por edad **23**

Gráfico 12. Distribución de becarios con empleo por cuenta propia por edad **24**

Gráfico 13. Distribución de salarios actuales becarios por sexo **27**

Gráfico 14. Distribución de salarios actuales becarios por edad **28**

Gráfico 15. Distribución de salarios actuales becarios por destino beca **29**

Gráfico 16. Distribución de salarios de becarios profesionales y becarios académicos/investigadores **29**

Gráfico 17. Distribución de becarios con residencia en España por convocatoria **31**

Gráfico 18. Distribución de becarios con residencia en España por edad **32**

Gráfico 19. Distribución de becarios que si pudieran volverían a trabajar en España por edad **35**

Gráfico 20. Distribución de becarios que creen que volverán a trabajar en España en el futuro por edad **37**

Gráfico 21. Distribución de notas solicitantes en escala 0-4 y en escala 0-10 **46**

Gráfico 22. Distribución de notas solicitantes trasladándolas todas a escala 0-4 y a escala 0-10 **47**

Gráfico 23. Distribución de notas solicitantes por estatus: becarios, entrevistados y no entrevistados **48**

Gráfico 24. Distribución de notas solicitantes por estatus: becarios, renuncias, entrevistados y no entrevistados **49**

Gráfico 25. Distribución de notas de los solicitantes por estatus: becarios, reservas, entrevistados y no entrevistados **50**

Gráfico 26. Distribución de edades de los becarios y no becarios en convocatoria 2011. **56**

Gráfico 27. Zona de solapamiento del "propensity score" entre becarios y solicitantes no becados **68**

Resumen ejecutivo

ANÁLISIS MACRO

ENTRE 1982 Y 2012 EL PROGRAMA DE BECAS EN EL EXTRANJERO DE "LA CAIXA" RECIBIÓ 20.546 SOLICITUDES PARA REALIZAR ESTUDIOS EN ESTADOS UNIDOS, GRAN BRETAÑA, FRANCIA, ALEMANIA Y CANADÁ.

Los cinco programas contabilizan un total de

2.523
· becarios ·

12,2%

La tasa de éxito global (becarios sobre solicitantes) se sitúa en el 12,2%

PATRÓN

Las solicitudes siguen el patrón cíclico de la economía española: se incrementan sustancialmente cuando hay estancamiento o recesión económica

PROGRAMAS

La tasa de éxito por programas decrece desde niveles iniciales elevados para estabilizarse en torno al 10% a los cinco años de comienzo del programa

ANÁLISIS MICRO

LA PROBABILIDAD DE OBTENER LA BECA DE "LA CAIXA" ES MAYOR SI EL SOLICITANTE HA CURSADO ESTUDIOS EN LAS DIEZ MEJORES UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (SEGÚN RANKING IVIE), SI LA CARRERA ES TÉCNICA O DE CIENCIAS, SI LA NOTA MEDIA ES ALTA Y SI EL DESTINO ES ALEMANIA O CANADÁ.



GÉNERO

El género no tiene ninguna capacidad predictiva en la probabilidad de obtener una beca. El año de la convocatoria tampoco tiene capacidad predictiva si se eliminan las primeras 5 convocatorias de nuevos programas

+10%

La nota media es el factor más importante en la probabilidad de conseguir una beca de "La Caixa": un incremento de un punto en la nota media (escala 1-10) supone un aumento de la probabilidad en 10 puntos porcentuales

ESTUDIOS

Los solicitantes de las 5 mejores universidades españolas y de universidades en el puesto 6 al 10 tienen una probabilidad 18,9 puntos porcentuales, y 15,6 puntos respectivamente, por encima de los solicitantes de universidades por debajo del décimo puesto

ANÁLISIS DEL EMPLEO DE LOS BECARIOS

DESEMPLEO Y ACTIVIDAD

La tasa de desempleo de los becarios contando todas las convocatorias es del 4% mientras que la tasa de actividad alcanza el 88,4%.



Si consideramos solo los becarios que con alta probabilidad de haber finalizado sus estudios (convocatorias anteriores a 2008) la tasa de actividad alcanza el 97,5% y la tasa de desempleo cae al 2,79%.

PERFIL DEL EMPLEO

El perfil general del empleo de los becarios es un trabajo por cuenta ajena (87,6%), en el sector público (49,1%) y en una actividad relacionada con la enseñanza o la investigación (45,3%).

El 40,7% de los becarios tienen un salario superior a

60.000
· euros ·

y el 20,4% supera los 100.000 euros.

Los salarios más altos se concentran en los becarios que tuvieron como destino Estados Unidos. Otro factor relevante es, lógicamente, la edad. La probabilidad de tener un salario inferior a 30.000 euros aumenta si el destino de la beca fue Francia

ALTA SATISFACCIÓN

Lógicamente, dadas las muy bajas tasas de desempleo y los elevados salarios medios, los becarios muestran un alto nivel de satisfacción con su trabajo y se atribuyen gran importancia a haber disfrutado de la beca "La Caixa"

El **82,1%** de los becarios están muy o bastante satisfecho con su empleo

El **90,7%** de los becarios considera que los estudios realizados gracias a la beca "La Caixa" fueron vitales o muy importantes para el desarrollo de su carrera profesional.

ANÁLISIS DE IMPACTO

LOS BECARIOS TIENEN MAYOR RELEVANCIA SOCIAL, MEJORES PUBLICACIONES Y MAYORES SALARIOS QUE EL GRUPO DE CONTROL FORMADO POR LOS SOLICITANTES NO BECADOS QUE MÁS SE LES PARECEN.

El análisis de impacto se realiza comparando los becarios con los solicitantes no becados (controles) que más se parecen a ellos en términos de capacidad y background

Los becarios y los controles seleccionados por el procedimiento estadístico de emparejamiento tienen la misma probabilidad de residir en el extranjero (39%), proporción muy similar a la que se obtiene de la encuesta de becarios (38,3%)

Se analizan

3

• resultados •



VISIBILIDAD SOCIAL

La web personal o profesional de los becarios aparece entre los tres primeros resultados que muestran los buscadores de Internet con más frecuencia que las páginas web de los controles. También tienen muchas más referencias en las tres primeras páginas de cualquier búsqueda



RELEVANCIA CIENTÍFICA

El índice h de los becarios con una actividad académica/investigadora dobla el índice h del grupo de control. Los becarios también tienen más citas de sus trabajos.



SALARIO

El salario medio de los becarios con una actividad profesional es un 57% superior al salario medio del grupo de control.

Las diferencias en visibilidad en Internet y publicaciones aparecen fundamentalmente en los indicadores de mayor calidad (página personal en los tres primeros lugares, citas o índice h) y no en los indicadores de cantidad (referencias en las primeras páginas de resultados, número de publicaciones sin ponderar por calidad, etc.).

Por tanto podemos concluir que las becas promueven fundamentalmente la excelencia profesional e investigadora



Introducción

1

ESTUDIO DEL IMPACTO DE LAS BECAS

El objetivo de este estudio es analizar el impacto del programa de becas para estudios en el extranjero de “La Caixa”.

El estudio se centra en los destinos más importantes (Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Alemania y Canadá). El trabajo pretende analizar con detalles tanto la evolución de las grandes magnitudes del programa (inputs) como el impacto concreto en términos de resultados (outputs). De esta forma en primer lugar se analizan las grandes cifras del programa. En términos de los solicitantes que finalmente resultaron becados existe bastante información disponible y las grandes cifras eran conocidas con anterioridad a este trabajo. Sin embargo, la necesidad de construir un grupo de control para el análisis de impacto del programa en términos de outcomes ha requerido la búsqueda de información sobre la totalidad de los solicitantes de las becas desde la primera convocatoria. Estos datos han permitido analizar muchos aspectos hasta ahora desconocidos como el total de solicitantes, la evolución de las tasas de éxito general y por programas, la evolución de las solicitudes y las tasas de éxito a lo largo del ciclo económico, etc.

En segundo lugar se ha realizado un estudio detallado de la situación laboral de los becarios así como su lugar de residencia y sus expectativas sobre el regreso a España si residían en el extranjero. La encuesta utilizada para recopilar esta información también ha permitido conocer su visión sobre la importancia de la obtención de la beca de “La Caixa” y los estudios realizados en el desarrollo de su carrera académica y profesional.

En tercer lugar se ha desarrollado una metodología para formar un grupo de control adecuado para la comparación del impacto de la beca sobre el grupo tratado (becarios). La configuración del grupo de control ha sido un proceso largo, complejo y muy laborioso. En líneas generales la decisión fue utilizar el pool de solicitantes de la beca como grupo genérico de control. Se ha utilizado la gran cantidad de información recopilada sobre los solicitantes para emparejarlos con los becarios a los que se asemejaban más en términos de género, notas, universidad de procedencia, estudios cursados, etc. Al final el grupo de becarios y el grupo de comparación eran prácticamente idénticos en características observables lo que permite garantizar que el impacto que se observa es debido únicamente a la recepción de realización de los estudios financiados por la beca de “La Caixa”. Finalmente, utilizando toda la información anterior, se ha realizado el análisis del impacto del programa de becas sobre outcomes concretos. Los resultados se han medido en tres dimensiones: relevancia social y pública, medida a partir de índices de visibilidad en Internet; relevancia investigadora medida por diversos indicadores bibliométricos (en el caso de académicos e investigadores); y evaluación de la aportación profesional medida por indicadores de compensaciones salariales (en el caso de profesionales no académicos).

Para realizar este trabajo se han analizado docenas de ficheros físicos (muchos de ellos muy antiguos y que fue bastante complicado localizar). Se han escaneado miles de documentos. Se ha completado la información de miles de solicitantes de las becas. Se

ha preparado y realizado una encuesta entre los becarios con más de 1.200 respuestas. Se han consultado docenas de fuentes de clasificaciones profesionales y salarios.

El autor del estudio desea agradecer la inestimable colaboración de Rosa María Molins e Ignasi Felix Calvera en la obtención de los viejos archivos, documentos complementarios y acceso a información que podría ser relevante para la realización del estudio así como su intermediación con los becarios en el envío de la encuesta. Sin su colaboración y persistencia en la búsqueda de información muy antigua guardada en oscuros archivos a los que hacía mucho tiempo nadie había accedido este trabajo no habría podido realizarse.

Los resultados se han medido en tres dimensiones: relevancia social y pública, relevancia investigadora y evaluación de la aportación profesional



***Evolución de
las grandes
magnitudes del
programa***

2

LA EVOLUCIÓN DE LAS GRANDES CIFRAS DEL PROGRAMA DE BECAS

En este apartado se describe la evolución de las grandes cifras del programa de becas de "La Caixa" y los distintos subprogramas que son objeto de análisis. El estudio se centra en las becas para estudiar en el extranjero y, en particular, las que tienen como destino de los becarios los siguientes países: Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Alemania y Canadá. Por tanto quedan fuera del estudio otros programas bien por su pequeño número, el corto periodo de tiempo en que se concedieron y/o por que comenzaron su concesión hace pocos años. Este es el caso de las becas para formación de personal del cuerpo diplomático, las becas para Japón, las becas MBA Asia, las becas para el Indian School of Business (ISB), las becas para masters en España, las becas para el Espacio Europeo de Educación Superior o las becas para Hong Kong University Business School.

Incluso considerando los cinco destinos anteriormente señalados se han producido cambios en los 32 convocatorias que se han producido desde la primera de 1982. El apéndice I contiene la evolución de los principales subprogramas del programa de becas y los cambios desde el comienzo. El gráfico 1 muestra la evolución del número de solicitantes de las becas de "La Caixa". En conjunto en las convocatorias entre 1982 y 2012 se ha presentado 20.546 solicitudes de becas para los cinco programas objeto de estudio.

El gráfico 1 muestra una evolución marcada por el aumento en el grado de conocimiento del programa, los cambios en los subprogramas y la situación económica española. La rápida subida de los años 1984-85 se ve influida por la coincidencia de dos programas ("La Caixa"-Fulbright y "La Caixa"-Fulbright U. Indiana) que comparten bastantes solicitantes¹ y también por el creciente conocimiento del

programa de becas "La Caixa". El comienzo de la fuerte expansión económica de los últimos años de los 80 supone una caída sostenida de las solicitudes hasta 1990. Todo esto sucede incluso cuando en 1989 se abre el programa a solicitantes de fuera de Catalunya y las Islas Baleares². La desaparición del programa "La Caixa" Fulbright en 1989 también puede tener un efecto. Este cambio reduce el número de repeticiones entre los solicitantes³.

El espectacular aumento de los solicitantes durante el periodo 1991-93 coincide con la crisis económica de principios de los años 90 a partir de la guerra del Golfo. El creciente conocimiento del programa de becas "La Caixa" y el éxito profesional y reconocimiento público de muchos de los becarios produce un periodo de crecimiento consistente de solicitudes. Entre 1991 y 1999 se produce un incremento del 68% de las solicitudes, lo que supone una tasa anual acumulativa del 6,8%. A partir de 1999 las solicitudes se estabilizan para comenzar a disminuir de manera significativa a partir de la rápida expansión de la economía española (2003). La caída durará hasta el año 2007, pico del periodo de

1: Las cifras que aparecen en el gráfico son brutas y, por tanto, incluyen repeticiones de personas que solicitan en varios programas. Por ejemplo en la convocatoria de 1987 se presentaron 273 solicitudes pero la coincidencia entre los solicitantes del programa La Caixa-Fulbright y el programa La Caixa-U. Indiana era tan alta que el número total de personas (no repetidas y, por tanto, neto) solicitantes fue de 153.

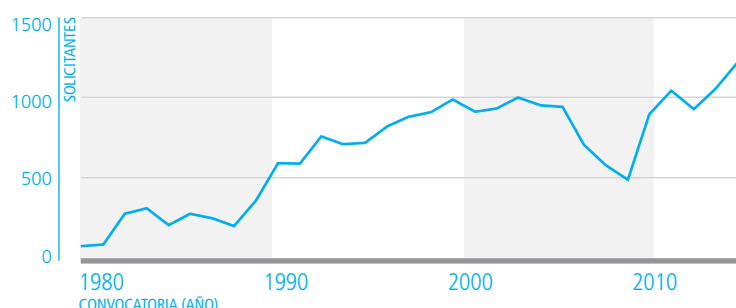
2: También comienza el subprograma con destino en Francia aunque la aportación de solicitantes este primer año fue reducida.

3: Con posterioridad veremos que también existen algunas coincidencias entre los solicitantes con destino en Estados Unidos y el Reino Unido aunque el solapamiento es muy inferior al que existía cuando funcionaban el programa Fulbright y el de la U. de Indiana.

GRÁFICO 1.

Número de solicitantes por año

Evolución número solicitantes beca por convocatoria



expansión de los años 2000. La caída no es simplemente consecuencia de la desaparición temporal del programa con destino al Reino Unido puesto que proyectando el número habitual de solicitudes con ese destino se sigue observando una caída del total de solicitudes a los cinco programas. Además, y más significativo, la caída se observa con mucha claridad si consideramos solo los solicitantes con destino en Estados Unidos. El comienzo de la crisis económica marca un aumento sustancial en el número de solicitudes con una pequeña caída en 2010 por una pequeña recuperación de la economía española, y un aumento con posterioridad a partir del comienzo de la segunda recesión.

El gráfico 1 muestra la sensibilidad que las solicitudes de becas "La Caixa" tienen a los ciclos económicos de la economía española.

Los gráficos 2 y 3 muestran la evolución de los solicitantes por programas. El gráfico 2 muestra la significativa caída de los solicitantes para Estados Unidos y Francia durante la expansión económica de mediados de los 2000. También muestra como la gran recuperación de las solicitudes en Estados Unidos y el Reino Unido como consecuencia de la crisis económica no se ve acompañada por una recuperación en Francia.

El gráfico 4 muestra la evolución del número de becarios por año. En los cinco programas analizados se contabilizan 2.523 becarios.

El comienzo de la crisis económica marca un aumento sustancial en el número de solicitudes

GRÁFICO 2.
Número de solicitantes por programas
Evolución número solicitantes beca por programa:
EE.UU., Francia y Reino Unido

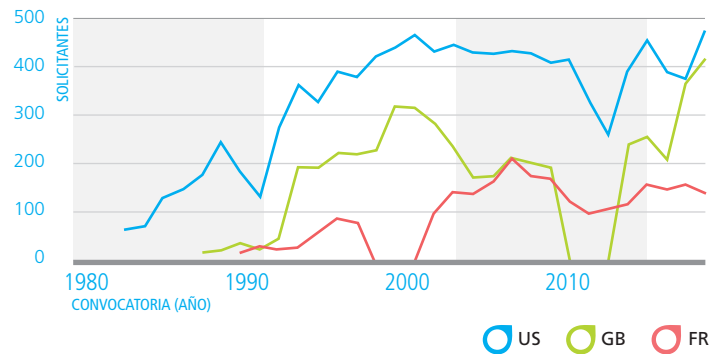


GRÁFICO 3.
Número solicitantes por programas
Evolución número solicitantes beca por programa:
Alemania y Canadá

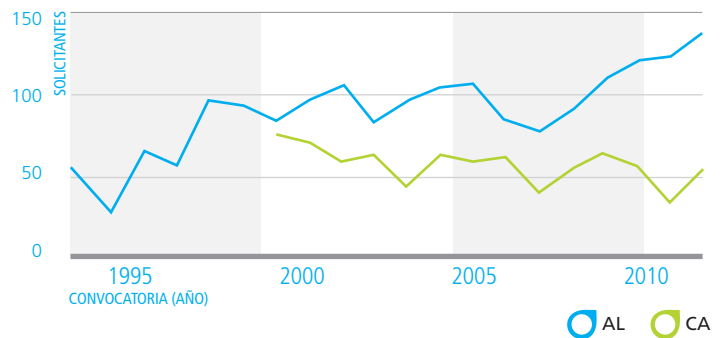
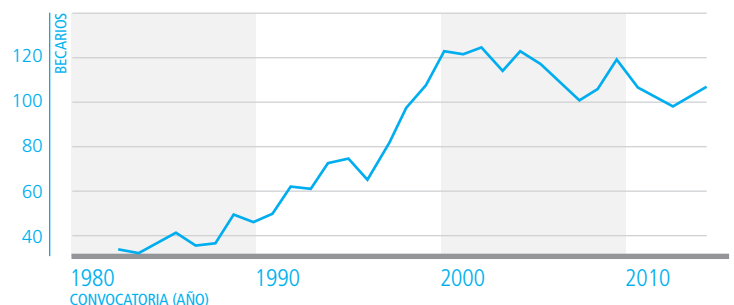


GRÁFICO 4.
Número de becarios por año
Evolución número becarios por convocatoria



El gráfico 5 muestra la tasa de éxito, o probabilidad de conseguir una beca suponiendo equiprobabilidad para todos los solicitantes, calculada como becas concedidas por solicitante. En los primeros dos años las tasas alcanzan entre el 40% y el 50%. De hecho en las primeras dos convocatorias (1982 y 1983) se concedieron menos becas que las que se convocaron puesto que algunos de los solicitantes no superaban las pruebas de idiomas. Con posterioridad las tasas bajaron al entorno del 15% hasta principios de los años 90 que se sitúan en el 10%. La tasa volverá al 20% en el máximo de la expansión económica de los 2000, por la reducción de los solicitantes, y caerá por debajo del 8,4% en el año 2012. Esto significa que de cada 12 solicitantes solo 1 consigue una beca.

El gráfico 6 presenta las mismas tasas de éxito pero por el país de destino considerando los tres destinos más importantes numéricamente. Las tasas caen rápidamente después de los primeros años de introducción de los programas y con posterioridad se estabilizan entorno al 10% en los tres programas aunque el que tiene destino en Gran Bretaña es algo más exigente que los otros dos.

GRÁFICO 5.
Tasa de éxito por año
Evolución tasa de éxito por convocatoria

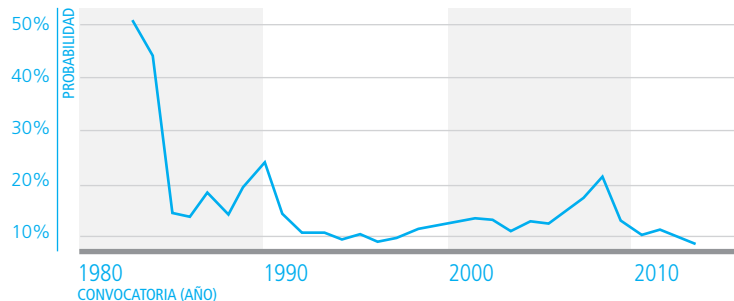
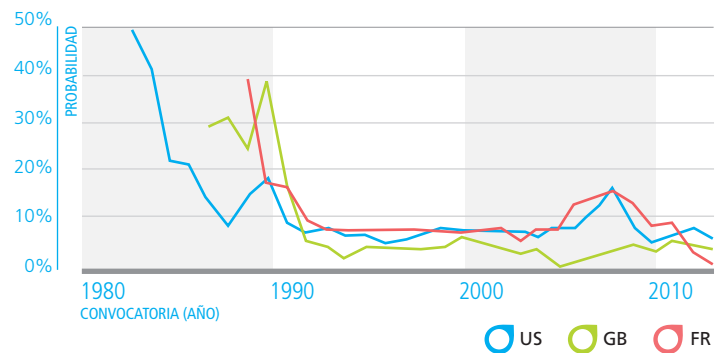



GRÁFICO 6.
Tasa de éxito por programas
Evolución tasa de éxito por programa



Las tasas de éxito caen rápidamente después de los primeros años de introducción de los programas y con posterioridad se estabilizan entorno al 10%



***Análisis de la
situación laboral
actual de los
becarios***

3

CARACTERÍSTICAS DE LOS BECARIOS Y SOLICITANTES DE LAS BECAS PARA ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO

Resulta interesante analizar la situación laboral actual de los becarios de “La Caixa” como un paso previo al estudio del impacto de las becas. Durante los meses de agosto y septiembre de 2013 se construyó y se testó un instrumento para encuestar a los becarios sobre su situación laboral. El 3 de octubre se mandó desde el área de becas de “La Caixa” un mensaje a los becarios con un link a la encuesta y una introducción del director del proyecto explicando el objetivo de la encuesta. El día 14 de octubre a las 9:00 se había alcanzado el 40% de tasa de respuesta. Con posterioridad el mismo día 14 se envió un recordatorio confirmando que el cierre de la encuesta se produciría el día 16 a las 24 horas. En ese momento habían contestado 1.269 becarios lo que significa el 55,98% de tasa de respuesta⁴. Teniendo en cuenta que entre los correos electrónicos que no habían dado error en comunicaciones anteriores se produjeron también retornos por error de dirección, la tasa efectiva (corregida) se aproximaría (suponiendo las tasas de retorno erróneo habituales) al 60%. Después del cierre de la encuesta se produjeron aún algunas contestaciones que no han sido consideradas en el análisis que se presenta a continuación por haber llegado con posterioridad al momento límite y por tener una muestra suficientemente representativa incluso sin incluirlas. De hecho cualquier tasa de respuesta a una encuesta en internet superior al 20% supone un éxito en cualquier encuesta. En este caso estamos hablando de haber alcanzado casi el 60%.

3.1. TASA DE RESPUESTA POR CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

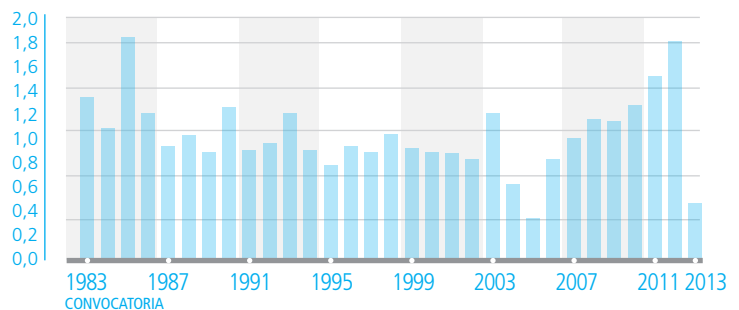
En primer lugar analizamos la tasa de respuesta en función de las variables que conocemos para el conjunto de la población de becarios. El gráfico 7 muestra la ratio del porcentaje que representan los becarios de cada año en la muestra y en la población. Un valor de la ratio superior a 1 implica que su tasa de participación ha sido superior a la media. Valores inferiores a la unidad implican una tasa de participación inferior a la media. Para facilitar la contestación se preguntó por el primer año de disfrute de la beca y no por el año de la convocatoria. El año de la convocatoria puede resultar complicado puesto que durante muchas convocatorias se definió la misma por dos años. Por ejemplo convocatoria 1986/87. En otras ocasiones podría suceder que el becario conociera el número de la convocatoria, digamos la quinta, pero no el año. Para evitar al máximo la confusión provocada por los anteriores comentarios se preguntó por el primer año de disfrute de la beca. Este es un concepto bien definido y de difícil confusión.

.....
4: Nótese que la tasa de respuesta no se calcula sobre el total de becarios de los cinco programas analizados sino sobre el total de becarios de los que se dispone de un correo electrónico no erróneo (al menos en la última comunicación). De esta forma el total de becarios que sirve para calcular la tasa de respuesta es de 2.267.
.....

El gráfico 7 muestra que algunas convocatorias, como la de 1984 (correspondiente a la mayoría de los becarios comenzando su estancia en 1985) y la de 2011, tienen una proporción de respuesta en la muestra muy superior a su peso en la población. Lo contrario sucede con la convocatoria de 2004 y la de 2012. En general, la mayoría de las convocatorias se concentran entre 0,8 y 1,2.

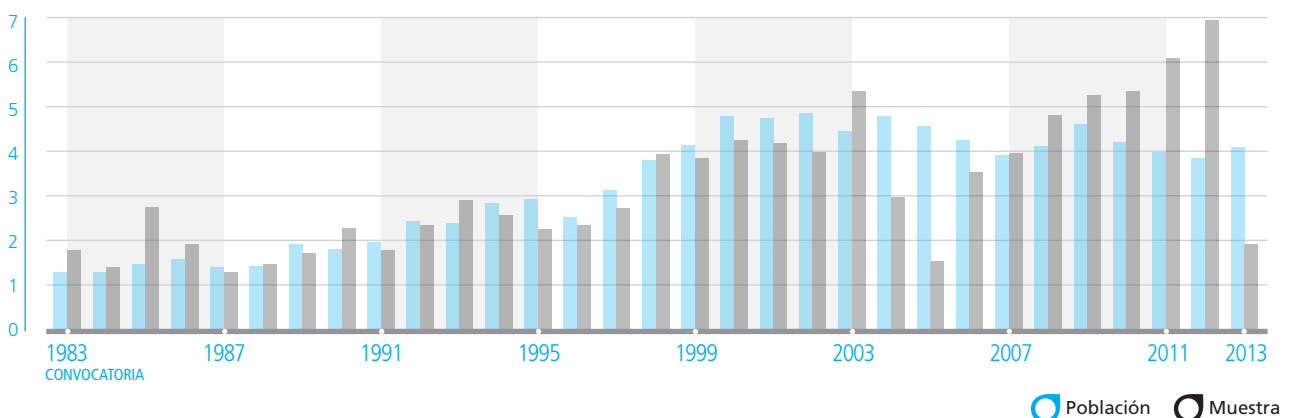
El gráfico 8 muestra el porcentaje que los becarios de cada convocatoria representan sobre el total de la población y en la muestra de respuestas a la encuesta. En este gráfico es más evidente la tendencia fundamental: en principio hay algo menos de respuesta en función de la población entre los becarios de 2000 a 2005 y más respuesta en los becarios de 2007 a 2012.

GRÁFICO 7.
Ratio de la proporción de becarios por convocatoria en la muestra y la población



Algunas convocatorias tienen una proporción de respuesta en la muestra muy superior a su peso en la población.

GRÁFICO 8.
Porcentaje de becarios por convocatoria en la muestra y la población



● Población ● Muestra

El cuadro 1 muestra la distribución en la muestra y la población del destino de los becarios para realizar sus estudios. Es interesante señalar que los porcentajes de cada destino son prácticamente iguales en la muestra y la población. El apartado otros países corresponde a una de las primeras convocatorias donde se concedieron algunas becas para Italia y Holanda dentro de las convocatorias de los otros destinos. Los cuatro casos que existen en la población han contestado la encuesta.

El cuadro 2 muestra que la proporción por sexos de becarios en la población y la muestra es prácticamente idéntica.

El cuadro 3 muestra la relación entre la rama de las titulaciones de los becarios en la población y en la muestra. Como se observa la muestra refleja casi perfectamente las proporciones en la población. Hay pequeñas diferencias como dos puntos porcentuales más en la población en la rama de ciencias jurídico-empresariales y un punto menos en la rama de ciencias de la salud pero las diferencias en cualquier caso no son significativas.

CUADRO 1.

Porcentaje becarios en la muestra y la población por destino beca

País destino	Población %	Muestra %
Estados Unidos	50.18	52.80
Reino Unido	16.01	16.15
Francia	11.93	11.19
Canadá	4.40	4.26
Alemania	17.32	15.29
Otros países	0.16	0.32
Total general	100.00	100.00

CUADRO 2.

Porcentaje becarios en la muestra y en la población por sexo

Sexo	Población %	Muestra %
Hombre	52.24	53.61
Mujer	47.76	46.39
Total general	100.00	100.00

CUADRO 3.

Porcentaje becarios en la muestra y en la población por disciplina estudios anteriores a la beca

Titulaciones	Población %	Muestra %
ARQUITECTURA, URBANISMO, EDIFICACIÓN, ...	3.12%	3.06%
BIOCIENCIAS (biología, bioquímica, biotecnología, genética, microbiología, ...)	4.12%	5.39%
CIENCIAS (ambientales, física, química, matemáticas, estadística, geología, ...)	9.36%	9.73%
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE	0.35%	0.24%
CIENCIAS JURÍDICO-EMPRESARIALES (economía, ADE, derecho, administrac. pública, comercio internac, ...)	19.12%	16.98%
CIENCIAS DE LA SALUD (medicina, farmacia, psicología, veterinaria, salud pública, ...)	10.88%	12.07%
CIENCIAS SOCIALES (antropología, geografía, pedagogía, sociología, periodismo, políticas, ...)	11.49%	11.34%
DISCIPLINAS ARTÍSTICAS (bellas artes, música, danza, artes escénicas, ...)	7.63%	7.72%
HUMANIDADES (filología, traducción, lingüística, literatura, historia, filosofía, ...)	16.47%	15.93%
INFORMÁTICA	1.73%	2.49%
INGENIERÍAS (industriales, telecomunicaciones, caminos, aeroespacial, aeronáutica, minas, ...)	14.52%	14.80%
OTRAS DISCIPLINAS	1.21%	0.24%

El gráfico 9 muestra la distribución de edades de los becarios de la muestra que es prácticamente igual a la distribución en la población. De esta forma la comparación entre los datos básicos de la población y la muestra indican que los becarios que han respondido a la encuesta parece ser representativa de la población.

El cuadro 4 presenta la misma información agregada por intervalos de cinco años. En el mismo se comprueba que el grupo más numeroso de becarios tienen entre 26 y 40 años coincidiendo con las convocatorias más numerosas dada la edad media de los becarios.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Los objetivos fundamentales de la encuesta son analizar la situación laboral de los becarios, su lugar de residencia actual y su nivel de satisfacción con la aportación que hizo la beca de “La Caixa” a su carrera profesional o académica.

Preliminarmente vale la pena analizar el tipo de estudios que fueron a realizar a los destinos elegidos.

El gráfico 10 muestra que, con diferencia, la moda de la disciplina cursada por los becarios son ciencias jurídicas, económicas y empresariales. Las humanidades ocupan el segundo lugar y las ciencias sociales (antropología, geografía, etc.) se sitúan en tercer lugar. Las ciencias de la actividad física y la cooperación y desarrollo ocupan un lugar meramente testimonial. El análisis cruzado del campo de especialización de sus estudios en España y los estudios a realizar en el destino de la beca muestra que en la gran mayoría de los casos coinciden. Cuando no hay coincidencia la mayoría de las transiciones se producen de las diversas disciplinas a ciencias jurídico-económicas con estudio en el país de destino de la beca. El caso más significativo es el de los becarios que cursaron una ingeniería en España: el 20% de sus estudios en el país de destino son en la

GRÁFICO 9.
Distribución becarios de la muestra por edad

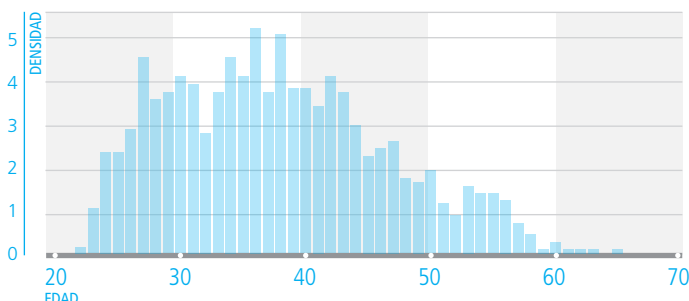


GRÁFICO 10.
Distribución becarios de la muestra por estudios anteriores a la beca



CUADRO 4.
Porcentaje becarios de la muestra por intervalos de edades

	Muestra %
Menor de 25 años	5.82
Entre 26 y 30	18.49
Entre 31 y 35	18.75
Entre 36 y 40	21.32
Entre 41 y 45	16.18
Entre 46 y 50	10.19
Entre 51 y 55	6.25
Más de 55 años	3.00

rama jurídico-económica. También hay bastantes transiciones desde ciencias de la salud a biociencias y viceversa.

En cuanto al objetivo de la beca el cuadro 5 muestra que la realización de un máster es la actividad más frecuente (53,6%) seguido por la realización de un doctorado (29,15%). Les siguen la realización de un proyecto de investigación (8,1%) y un MBA (5,83%). Los otros objetivos tienen un carácter meramente testimonial.

3.2.1. Características de los empleos de los becarios

La situación laboral del becario y las características del empleo son otros dos aspectos analizados en detalle por la encuesta⁵. El primer aspecto destacable es la situación laboral. En el conjunto de la muestra la tasa de actividad alcanza el 88,34% muy superior a la media española (59,59% según la EPA del tercer trimestre de 2013). La tasa de desempleo entre los becarios es del 4% frente a la media española del 25,98%⁶. El gráfico 11 muestra la situación laboral en función de la edad. Como era de esperar las mayores tasas de inactividad se producen entre los jóvenes menores de 30 años. La tasa de actividad en los grupos de edad entre 36 y 55 años casi alcanza el 100%. El desempleo también es mayor entre los jóvenes, igual como sucede para la población en general, aunque las tasas son muy inferiores. Por ejemplo la tasa de desempleo de los menores hasta 25 años es del 9,37% lo que contrasta con el 54,38% de la población en general.

No existen diferencias apreciables en términos del género del becario. Respecto a la disciplina estudiada antes de realizar la estancia en el extranjero con el apoyo de la beca de "La Caixa" se observa en el cuadro 6 que las tasas de actividad más elevadas se producen en los becarios de ciencias de la salud y humanidades. Ambas superan el 90%. En cuanto a las tasas de desempleo los primeros puestos los ocupan las biociencias y las humanidades con tasas entorno al 10%. La tasa de desempleo más baja se produce entre los becarios con estudios de ingeniería.

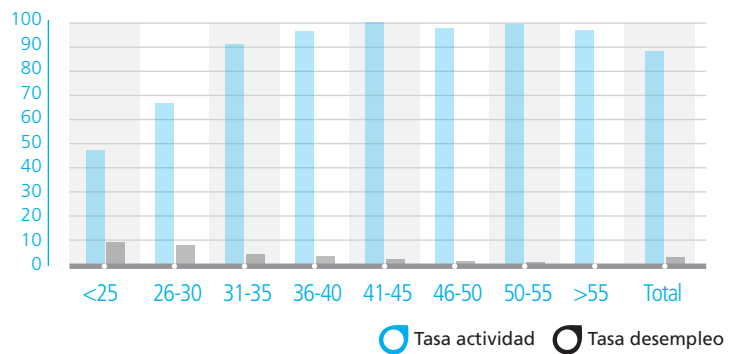
CUADRO 5.

Porcentaje becarios de la muestra por objetivo beca

	Muestra %
Master	53.60
Doctorado	29.15
Proyecto investigación	8.10
MBA	5.83
Curso especialización	1.94
Diploma	0.89
Segunda titulación	0.32
Prácticas	0.16

GRÁFICO 11.

Distribución situación laboral becarios por edad



5: La encuesta incluye multitud de preguntas sobre el puesto de trabajo y la empresa. En esta sección solo se analizan las más relevantes.

6: Si consideramos solo los becarios que con alta probabilidad de haber finalizado sus estudios (convocatorias anteriores a 2008) la tasa de actividad alcanza el 97,5% y la tasa de desempleo cae al 2,79%. Para estas mismas convocatorias la tasa de desempleo de los becarios residiendo en el extranjero es el 1,8% frente al 3,4% de los becarios residiendo en España. Las tasas de actividad en ambos grupos son idénticas.

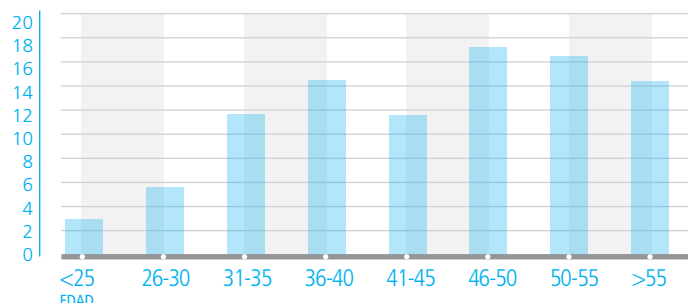
La mayoría de los becarios tienen un empleo por cuenta ajena (87,58%). El empleo por cuenta propia depende fundamentalmente de la edad del becario. Las cotas más elevadas se alcanzan entre los 46 y los 50 años.

Las proporciones más elevadas de empleo por cuenta propia se observan entre los becarios con estudios de arquitectura y urbanismo (43,33%) y los de disciplinas artísticas (31,08%). Por el contrario, las proporciones más bajas se observan en biociencias (0%) e informática (4,17%).

Otro aspecto importante, en especial para la sección siguiente, es la característica básica del empleo. La medición de los indicadores de impacto de los estudios en el extranjero es sustancialmente diferente si nos referimos a profesionales que si la referencia son académicos o investigadores. Se trata de distinguir entre ocupaciones primordialmente académicas o investigadoras y ocupaciones profesionales o no académicas. Estas dos categorías se dividen casi al 50%. En términos de la ocupación fundamental no hay diferencias significativas ni por edad ni por género. El campo de estudios tiene una mayor importancia en esta distinción. Por ejemplo los académicos e investigadores son mayoría en biociencias (79,25%), humanidades (65,59%) y ciencias (66,47%). Entre los profesionales destacan los ingenieros (66,04%), los arquitectos (60%) y los graduados en ciencias jurídico-económicas (60,56%).

El cuadro 7 muestra la distribución de los puestos de trabajo entre el sector público, el sector privado, el tercer sector y otros (generalmente referido a colaboración público-privada sin una predominancia clara de ninguno de los sectores). El 49,09% de los becarios trabajan en el sector público. La propensión al sector público es algo superior entre las mujeres que entre los hombres. De hecho entre los hombres el mayor porcentaje se sitúa en el sector privado mientras en las mujeres el sector privado representa 15,6 puntos menos que el sector público y el tercer sector alcanza el 9%.

GRÁFICO 12.
Distribución becarios con empleo por cuenta propia por edad



CUADRO 6.
Porcentaje becarios por situación laboral y disciplina de estudios anteriores a la beca

	Tasa actividad	Tasa desempleo
Arquitectura, urbanismo y edificación	81.08	0.00
Biociencias	88.06	10.17
Ciencias	82.76	3.13
Ciencias jurídico-empresariales	88.52	2.70
Ciencias de la salud	93.15	3.67
Ciencias sociales	87.59	4.17
Disciplinas artísticas	86.32	9.76
Humanidades	90.21	4.00
Informática	86.21	4.00
Ingenierías	89.07	1.84

CUADRO 7.
Porcentaje becarios por sectores (público, privado y tercer sector)

	Hombre	Mujer	Total
Sector público	46.11	52.70	49.09
Sector privado	48.70	37.16	43.5
Tercer sector (ONG)	4.81	9.01	6.71
Otros	0.37	1.13	0.71

La medición de los indicadores de impacto de los estudios en el extranjero es sustancialmente diferente si nos referimos a profesionales que si la referencia son académicos o investigadores.

El sector público es muy predominante entre los becarios de biociencias (66,04%) y humanidades (65,85%) lo que concuerda perfectamente con la elevada proporción de académicos e investigadores entre los becarios de estos campos. El empleo en el sector público es muy minoritario entre los arquitectos, los ingenieros y los informáticos.

El cuadro 8 muestra el sector de actividad de los becarios. La mayor proporción se concentra en el sector de la enseñanza y la investigación. A continuación aparecen los profesionales de la salud, las empresas industriales y las consultoras.

El gráfico 13 muestra la distribución de los salarios de los becarios ocupados en su puesto de trabajo actual. En el mismo se observa que el 33,06% de los becarios tienen retribuciones entre 30.000 y 60.000 euros siendo este grupo el más frecuente. El grupo entre 60.000 y 100.000 euros alcanza el 20,33%, porcentaje similar al grupo de los becarios que tienen una remuneración entre 15.000 y 30.000 euros. En los niveles más altos de la distribución de salarios se sitúan un 10,32% de los becarios que perciben entre 100.000 y 150.000 euros; un 6,67% que perciben entre 150.000 y 300.000 euros y un 3,44% que perciben más de 300.000 euros. El gráfico 13 también muestra que la distribución de las retribuciones de las becarias está desplazada hacia la izquierda respecto a la distribución de los becarios.

El gráfico 14 muestra las distribuciones de compensaciones salariales en función de la edad del becario. Los salarios más altos se observan, lógicamente, en el grupo de edad entre 46 y 55 años.

El gráfico 15 muestra la distribución de salarios por el destino del becario. Los datos muestran con claridad como la distribución con mayores salarios es la de los becarios de Estados Unidos seguida por los becarios en el Reino Unido. En el caso de Francia el 52% de los becarios en Francia tienen unas retribuciones inferiores a 30.000 euros. En el caso de Estados Unidos este porcentaje no alcanza ni el 15%. En general los

CUADRO 8.

Porcentaje becarios por sector de actividad profesional

	%
Banca	2.56
Construcción	1.67
Seguros	0.10
Enseñanza/Investigación	45.33
Arte y cultura	4.82
Información y comunicación	1.97
Profesionales salud	8.55
Consultorías	6.39
Empresas industriales	7.87
Sector TIC	4.72
Justicia	0.20
Altos funcionarios AP	1.38
Representación política	0.20
Otros sectores	14.26

GRÁFICO 13.

Distribución salarios actuales becarios por sexo

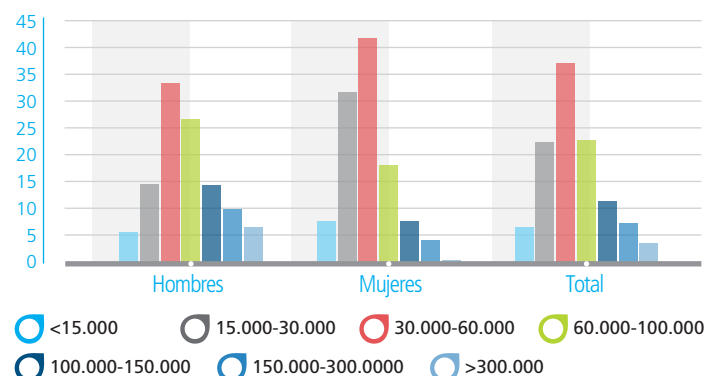
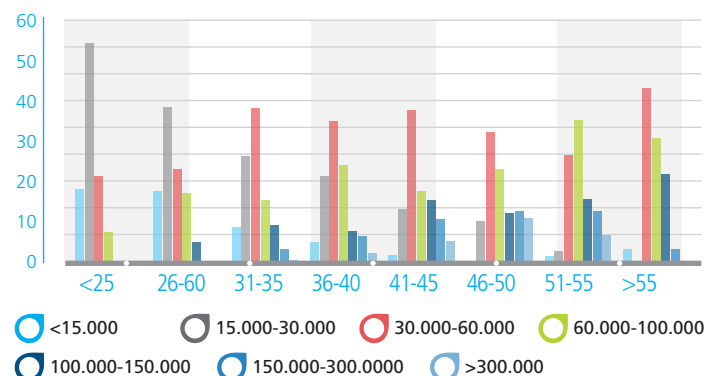


GRÁFICO 14.

Distribución salarios actuales becarios por edad



salarios observados en los becarios de Francia, Canadá y Alemania son significativamente inferiores a los salarios en Estados Unidos y Gran Bretaña.

Otra perspectiva interesante se obtiene al comparar la distribución de salarios de profesionales y académicos/investigadores. El gráfico 16 muestra, como era previsible por otra parte, que la distribución de salarios de académicos e investigadores está desplazada hacia la izquierda lo que indica menores salarios. La divergencia es tan significativa que tomando el punto medio de cada intervalo⁷ la media salarial de los profesionales es un 72% superior al salario medio de los académicos/investigadores.

3.2.2. La residencia en el extranjero

Un aspecto importante en relación a los becarios es su residencia actual. Dado que todos estudiaron en otros países es lógico pensar que muchos permanecen en dicho país después de acabados sus estudios, o se han podido mover a otro país extranjero después de dicha experiencia. Además resulta evidente que aunque algunos becarios residan en un país extranjero en la actualidad es muy probable que vuelvan a España en el futuro. Además, aun estando en el extranjero, suponen un activo importante para el país. De hecho la experiencia acumulada y los contactos internacionales serán aportaciones muy importantes cuando se produzca el retorno. La profundización en el proyecto de la Unión Europea hace que muchos de los becarios no se puedan considerar estrictamente hablando como trabajadores en el extranjero pues la Unión Europea es un área de libre circulación de trabajadores y talento y, por tanto, las fronteras nacionales no tienen el mismo sentido que tuvieron hace ya muchos años. Finalmente, el proceso de globalización de la economía internacional aumenta de forma inexorable la circulación del talento entre países de distintos bloques económicos. Este proceso se habría producido seguramente con independencia de la existencia de becas para el estudio en el extranjero.

GRÁFICO 15.
Distribución salarios actuales becarios por destino beca

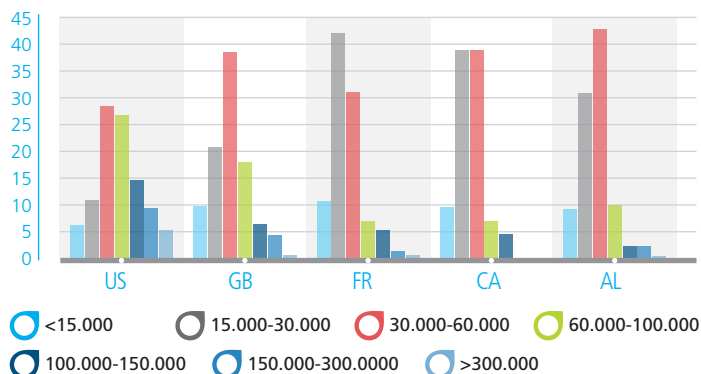
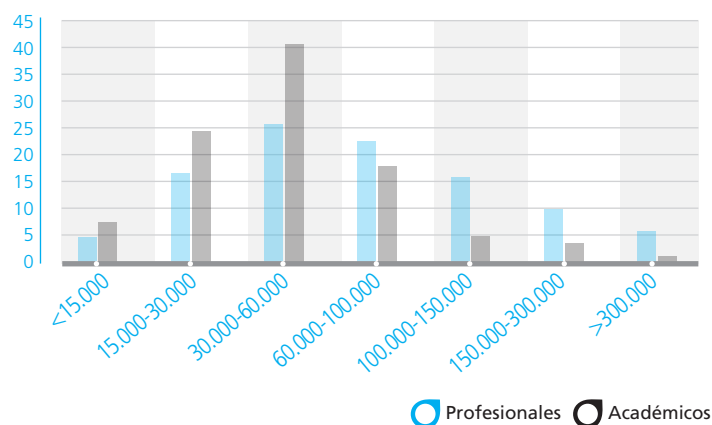


GRÁFICO 16.
Distribución salarios de becarios profesionales y becarios académicos/investigadores



Aunque algunos becarios residan en un país extranjero en la actualidad es muy probable que vuelvan a España en el futuro

7: En el intervalo abierto superior se toma un valor de 400.000 euros.

Los datos muestran que el 59,8% de los becarios que con alta probabilidad ya han finalizado sus estudios en el extranjero (aquellos de convocatorias anteriores a 2008) reside actualmente en España. En general cuánto más antigua es la convocatoria mayor es la proporción de becarios residiendo en España. Más del 60% de los becarios de cada una de las convocatorias anteriores a 2000 han vuelto a España (en muchos casos el porcentaje se acerca al 80%). Sin embargo en las convocatorias más recientes dicha proporción es muy pequeña pues la mayoría todavía está realizando estudio o está probando el mercado laboral en un país diferente a España.

Lógicamente se observa lo contrario si consideramos el porcentaje de becarios viviendo en España en función de su edad. A partir de los 50 años, y con muy pocas excepciones, este porcentaje se mueve entre el 70% y el 100%. A diferencia de la edad, el género de los becarios no marca diferencias en cuanto a la residencia en el extranjero. Tampoco hay diferencias en la proporción de residencia en el extranjero respecto a la ocupación principal del becario (profesional/no académico frente a académico/investigador). La tasa de retorno a España es del 65,5% después de 10 años de haber comenzado los estudios en el extranjero.

Si consideramos solo los becarios que con alta probabilidad ya han finalizado sus estudios (aquellos de convocatorias anteriores a 2008) la tasa de actividad alcanza el 97,5% y la tasa de desempleo cae al 2,79%. Condicionado al resto de factores (edad, campo de estudio, destino de la beca, etc.) la probabilidad de retorno aumenta 1,5 puntos porcentuales cada año que pasa desde que el becario comenzó sus estudios en el extranjero

Por disciplinas antes de ir a estudiar al extranjero encontramos que los becarios que estudiaron biociencias o ciencias son los que tienen menor propensión a vivir en España. Los que tienen mayor propensión a volver a España, en los campos significativos por el número de becarios, son ciencias de la salud, humanidades y ciencias jurídicas y económicas.

GRÁFICO 17.
Distribución becarios con residencia en España por convocatoria

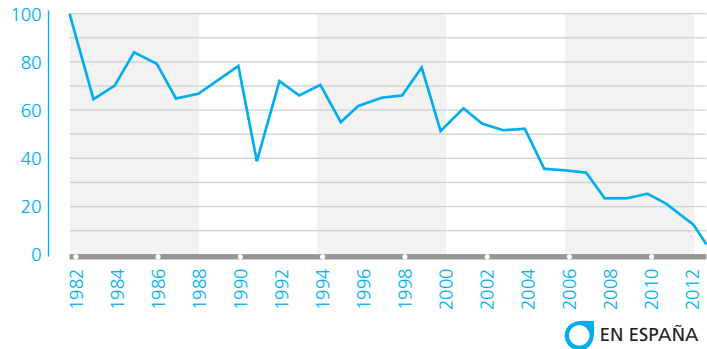
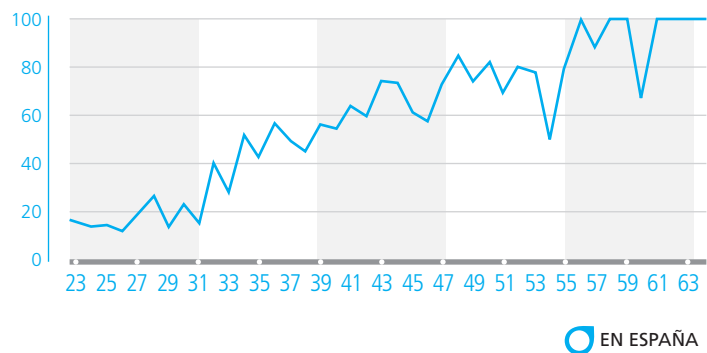


GRÁFICO 18.
Distribución becarios con residencia en España por edad



CUADRO 9.
Porcentaje becarios con residencia en España por disciplina estudios anteriores a la beca (campos significativos)

Titulaciones	Muestra %
CIENCIAS DE LA SALUD (medicina, farmacia, psicología, veterinaria, salud pública, ...)	56.08
HUMANIDADES (filología, traducción, lingüística, literatura, historia, filosofía, ...)	55.61
CIENCIAS JURÍDICO-EMPRESARIALES (economía, ADE, derecho, administrac. pública, comercio internac, ...)	52.86
DISCIPLINAS ARTÍSTICAS (bellas artes, música, danza, artes escénicas, ...)	49.47
ARQUITECTURA, URBANISMO, EDIFICACIÓN, ...	48.65
CIENCIAS SOCIALES (antropología, geografía, pedagogía, sociología, periodismo, políticas, ...)	47.10
INFORMÁTICA	40.00
INGENIERÍAS (industriales, telecomunicaciones, caminos, aeroespacial, aeronáutica, minas, ...)	39.34
CIENCIAS (ambientales, física, química, matemáticas, estadística, geología, ...)	33.61
BIOCIENCIAS (biología, bioquímica, biotecnología, genética, microbiología, ...)	31.34

El país de destino de la beca no tiene prácticamente importancia como explicación de la vuelta de los becarios a España. El cuadro 10 muestra que la tasa de residencia en España es muy similar con independencia del destino de la beca aunque, como se estudia con posterioridad, una vez se condiciona al resto de variables relevantes el destino de Estados Unidos es significativamente distinto en este aspecto.

El campo de los estudios cursados con la beca tiene cierta influencia en la probabilidad de retorno. Los becarios de ciencias de la salud, humanidades y ciencias jurídicas y económicas superan el 50% de residencia en España. Las proporciones más bajas se producen entre los becarios de ciencias, ingenierías y biociencias.

El país de residencia en el extranjero más frecuente es Estados Unidos (41,5%) seguido a gran distancia por otros países de destino de las becas analizadas.

Para analizar los motivos de la residencia en el extranjero de los becarios la encuesta incluía una sección de preguntas atendiendo a que, a priori, este era un aspecto que sin duda presentaba gran interés. En primer lugar se preguntaba por el grado de acuerdo o desacuerdo con la frase "Si pudiera volvería a trabajar en España". El gráfico 19 muestra la proporción de becarios que contestaron que estaban muy o bastante de acuerdo con esa frase en función de su edad. Los más jóvenes son los que contestan en mayor proporción que están muy o bastante de acuerdo junto con el 100% de los mayores de 55 años. El grupo entre 46 y 50 años marca la proporción más baja (cercana al 30%).

La proporción de hombres y mujeres que están muy o bastante de acuerdo con esta afirmación es prácticamente idéntica. Se observan diferencias interesantes cuando se compara la respuesta a esta pregunta por campos de estudio. El cuadro 13 muestra una situación bastante paradójica. Mientras los ingenieros y los graduados de biociencias residen en el extranjero en una proporción elevada en relación a otras disciplinas, su grado de acuerdo con la posibilidad de aceptar una oferta para trabajar en España es superior al de muchas otras disciplinas.

CUADRO 10.

Porcentaje de becarios con residencia en España por destino beca

	%
Estados Unidos	45.83
Reino Unido	53.03
Francia	47.10
Canadá	43.40
Alemania	48.40
Otros	33.33

CUADRO 11.

Porcentaje de becarios con residencia en España por disciplina de los estudios cursados con la beca

	%
Ciencias de la salud	56.12
Humanidades	55.17
Ciencias jurídico-empresariales	52.48
Disciplinas artísticas	48.42
Ciencias sociales	47.8
Arquitectura, urbanismo y edificación	47.62
Informática	38.46
Ciencias (física, química, matemáticas, etc.)	36.75
Ingenierías	36.15
Biociencias	32.1

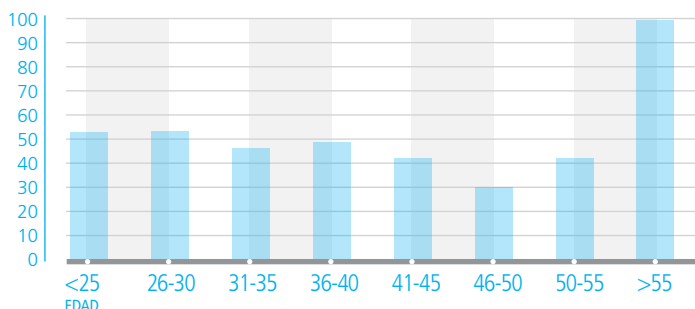
CUADRO 12.

Porcentaje de becarios con residencia en el extranjero por país

	%
Estados Unidos	41.52
Reino Unido	16.33
Francia	8.71
Canadá	4.35
Alemania	13.06
Otros	16.02

GRÁFICO 19.

Distribución de becarios que si pudieran volverían a trabajar en España por edad



En el caso de los graduados de ciencias jurídico-económicas la situación es justo la contraria. Por último, entre los informáticos se produce una situación de elevada proporción de becarios residiendo en el extranjero y, a la vez, poco deseo de aceptar ofertas de trabajo en España.

La proporción de becarios que no se interesan (no buscan activa ni pasivamente) por una oferta de empleo en España es del 42,52% y alcanza un máximo (53,13%) en el grupo de becarios entre 46 y 50 años, que también es el grupo que muestra menor propensión a aceptar una oferta de trabajo en España entre los becarios residiendo en el extranjero. La búsqueda activa de ofertas en España representa una proporción muy baja de los becarios (12,28%). En este aspecto existe una diferencia significativa respecto al género del becario. Las becarias se interesan activamente por la búsqueda de ofertas en España en una proporción (16,78%) que dobla la proporción de los hombres (8,07). Respecto a los estudios cursados en España antes de disfrutar de la beca se observa que los graduados de humanidades son los que más activamente se interesan por ofertas de trabajo en España (18,75%) frente a un mínimo entre los graduados de ciencias (6,49%).

Respecto a la probabilidad de volver a trabajar a España en el futuro se observa una proporción del 27,92% de becarios que no son capaces de asignar una probabilidad y un 30,76% que indican que la probabilidad es muy alta o bastante alta. Respecto a la edad se constata una caída en la opción de muy o bastante probable para alcanzarse un mínimo entre los becarios de edades comprendidas entre 41 y 45 años (gráfico 20). En el grupo de mayores de 55 años la proporción sube significativamente. Por género no se observan diferencias apreciables respecto a la probabilidad que los becarios otorgan de poder trabajar en España en el futuro.

Respecto a los campos de estudio los que asignan mayor probabilidad a trabajar en España en el futuro son los arquitectos y urbanistas (38,89%) y los graduados en ciencias jurídicas y económicas (38,54%). Por el contrario, los que asignan una menor probabilidad son los graduados de humanidades (23,26%) y de ciencias (23,69%).

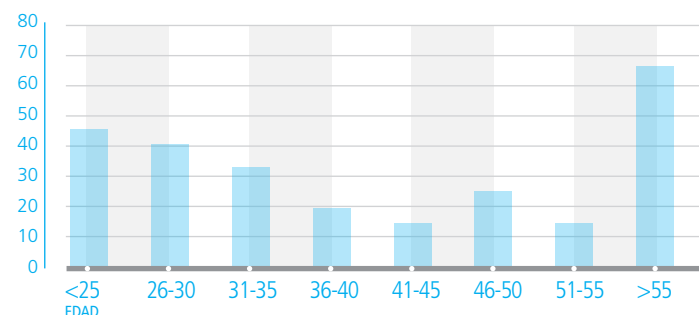
CUADRO 13.

Porcentaje de becarios que si pudieran volverían a trabajar en España por disciplina de los estudios cursados con la beca

	% muy o bastante de acuerdo
Arquitectura, urbanismo y edificación	63.16
Ingenierías	56.88
Biociencias	54.34
Humanidades	53.49
Disciplinas artística	50.00
Ciencias (física, química, matemáticas, etc.)	49.35
Ciencias sociales	45.21
Ciencias de la salud	44.44
Ciencias jurídico-empresariales	39.17
Informática	23.53

GRÁFICO 20.

Distribución de becarios que creen que volverán a trabajar en España en el futuro por edad



Es interesante combinar las respuestas a las preguntas aspiracionales sobre el retorno a España en función de la titulación de los becarios. En particular, los becarios de humanidades se muestran bastante de acuerdo con la afirmación de que si pudieran volverían a trabajar en España (el 53,5% de los que en la actualidad trabajan en el extranjero) y además se interesan por ofertas en España en mayor proporción que los titulados de otras ramas. Sin embargo, son los que tienen menos esperanzas de volver a España en el futuro (23,3%). Por su parte los arquitectos y urbanistas están también muy de acuerdo con la frase de que volverían a trabajar a España si pudieran (63,1%) pero apenas se interesan por ofertas de empleo en España y, sin embargo, tienen muchas esperanzas de volver a trabajar en España en el futuro (38,9%).

3.2.3. Satisfacción con el empleo e importancia de la beca en la carrera profesional

La última parte de la encuesta tiene como objetivo analizar aspectos subjetivos del empleo del becario y su carrera profesional. El cuadro 14 muestra la distribución de la satisfacción de los becarios con su puesto de trabajo. La gran mayoría de los becarios están muy satisfechos o bastante satisfechos con su trabajo. No se observan diferencias apreciables en este aspecto entre hombre y mujeres o por edades.

Otro punto importante de la encuesta es la atribución que hacen los becarios de la importancia de la beca para el desarrollo de su carrera profesional.

La distribución de esta pregunta muestra incluso una proporción de baja consideración (efecto limitado o poco/nada) menor que la pregunta sobre la satisfacción con el puesto de trabajo. No existen diferencias significativas ni por edad ni por género. En términos de los estudios realizados antes de realizar la estancia en el extranjero los becarios de humanidades son los únicos que señalan que la estudios fueron vitales en una proporción inferior al 50% aunque, en todo caso, la diferencia respecto al resto de disciplinas es muy pequeña. Debemos recordar que los graduados de humanidades eran los que más se interesaban por volver a España pero menos expectativas tenían de conseguirlo.

3.2.4. Un análisis multivariante de los principales aspectos de la encuesta

Las secciones anteriores han presentado un análisis descriptivo de los principales resultados de la encuesta sobre la situación laboral de los becarios. Al considerar cada característica separadamente solo se podían alcanzar conclusiones preliminares. En esta sección se presenta un análisis multivariante de los determinantes del desempleo, la residencia en España, los bajos salarios y la baja satisfacción laboral entre los becarios.

El primer aspecto estudiado son los determinantes del desempleo. El ejercicio de explicación del desempleo en una muestra con un nivel tan bajo del mismo es bas-

CUADRO 14.

Porcentaje de satisfacción de becarios con su puesto de trabajo

	%
Muy satisfecho	38.95
Bastante satisfecho	43.10
Moderadamente satisfecho	14.00
Poco satisfecho	3.35
Nada satisfecho	0.61

CUADRO 15.

Porcentaje de la importancia que conceden los becarios a la beca en su desarrollo profesional

	%
Vital	52.17
Importante	38.62
Menos esfuerzo para conseguir el mismo nivel profesional	4.04
Limitada	4.95
Poco o nada	0.20

La gran mayoría de los becarios están muy satisfechos o bastante satisfechos con su trabajo.

tante complejo. De hecho la estimación de las dos primeras columnas del cuadro 16 muestra que no existe ninguna variable significativa en la explicación de la probabilidad de estar desempleado entre los encuestados. Este resultado no es sorprendente puesto que ya en el análisis no condicionado no parecía que hubiera ningún factor claro que pudiera explicar la probabilidad de desempleo.

El segundo tema analizado es la probabilidad de residencia en España. En este caso si existen multitud de factores explicativos. En particular, haber cursado estudios con la beca en Estados Unidos disminuye la probabilidad de tener la residencia en España en 10 puntos porcentuales. Otro factor importante es la edad como ya se ponía de manifiesto en el análisis no condicionado. En particular los becarios con edades superiores a 31 años tienen una probabilidad muy superior de estar residiendo en España que los menores. Por ejemplo, los becarios con edades entre los 31 y los 35 años tienen 20 puntos

porcentuales más de probabilidad de residir en España que los menores de 31 años. En los becarios entre 41 y 45 años esta probabilidad aumenta en 47 puntos porcentuales. Sin embargo el campo de los estudios antes de la estancia en el extranjero no tiene ninguna influencia sobre la probabilidad de residir en el extranjero a pesar de que el análisis no condicionado presentaba a los graduados de biociencias, ingeniería y ciencias como los más propensos a continuar en el extranjero. Una vez condicionado a la edad y al destino de la beca el efecto del campo de estudio no resulta estadísticamente significativo.

CUADRO 16.

Probabilidad de estar desempleado y probabilidad de residir en España

	Desempleo		Residencia en España	
	Coef	t-stat	Coef	t-stat
Hombre	-0.11	-0.75	0.04	0.52
Estados Unidos	0.19	0.87	-0.32	-2.62
Gran Bretaña	0.03	0.11	0.02	0.16
Francia	0.27	1.04	0.09	0.56
Canadá	0.40	1.17	0.03	0.15
Entre 26 y 30	0.10	0.32	0.10	0.48
Entre 31 y 35	-0.07	-0.22	0.62	2.91
Entre 36 y 40	-0.05	-0.15	1.02	4.90
Entre 41 y 45	-0.18	-0.52	1.44	6.76
Entre 46 y 50	-0.37	-0.90	1.67	7.21
Entre 50 y 55	-0.45	-0.90	1.67	6.62
Más de 55			2.53	6.95
Arquitectura, urbanismo y edificación			-0.66	-0.97
Biociencias	3.40	0.03	-0.98	-1.46
Ciencias	2.78	0.02	-0.87	-1.32
Ciencias jurídico-empresariales	2.86	0.02	-0.53	-0.82
Ciencias de la salud	3.02	0.02	-0.59	-0.91
Ciencias sociales	2.98	0.02	-0.56	-0.85
Disciplinas artística	3.37	0.03	-0.43	-0.65
Humanidades	3.03	0.02	-0.53	-0.82
Informática	2.94	0.02	-0.49	-0.71
Ingenierías	2.64	0.02	-0.68	-1.04
Constante	-4.80	-0.04	-0.26	-0.38
N	1098		1165	
LR Chi2	18.57		257.23	
Pseudo-R2	0.05		0.16	

La capacidad explicativa en el caso de la residencia en España alcanza el 16%. Esto quiere decir que el conjunto de variables explicativas utilizadas pueden justificar un 16% de la residencia del becario. Es incluso más alta la capacidad de explicar los bajos salarios (menores de 30.000 euros). Los hombres, como ya se señalaba en el análisis no condicional, tienen una probabilidad inferior de tener salarios bajos que las mujeres. En particular la estimación de la primera columna del cuadro 17 supone que los becarios tienen una probabilidad 7,5 puntos porcentuales inferior a las becarias de cobrar menos de 30.000 euros. Por su parte los becarios que estudiaron en Estados Unidos tienen una probabilidad 9,1 puntos porcentuales inferior a los becarios de Alemania de tener salarios inferiores a 30.000 euros. Por el contrario, los becarios en Francia tienen una probabilidad 10,4 puntos porcentuales superior a los becarios en Alemania de ganar menos de 30.000 euros. Esta diferencia es muy significativa y coloca a los becarios en Francia en el peor lugar de la escala de retribuciones de todos los destinos analizados. Los becarios en Alemania, Gran Bretaña y Canadá tienen una probabilidad de ganar menos de 30.000 euros similar e inferior a la de los becarios de Estados Unidos.

La edad es otro determinante fundamental de los salarios, cosa que ya era bastante evidente en el análisis no condicionado y tiene un fundamento bien conocido en la teoría del ciclo vital. De nuevo la formación cursada por el becario con anterioridad al disfrute de la beca no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la probabilidad de tener bajos salarios.

Finalmente las dos últimas columnas analizan la probabilidad de tener un nivel de satisfacción laboral medio, medio bajo o bajo. La proporción de los becarios que reconocen que tienen un nivel de satisfacción laboral relativamente bajo es pequeña por lo que, ya a priori, cualquier ejercicio de búsqueda de determinantes de la satisfacción laboral resultaba complicado. Efectivamente, como se muestra en las dos últimas columnas del cuadro 17, no existe ningún factor que tenga significatividad estadística.

La formación cursada por el becario con anterioridad al disfrute de la beca no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la probabilidad de tener bajos salarios.

CUADRO 17.

Probabilidad de salario bajo y probabilidad de baja satisfacción laboral

	Salario bajo		Baja satisfacción laboral	
	Coef	t-stat	Coef	t-stat
Hombre	-0.32	-2.99	-0.12	-1.11
Estados Unidos	-0.39	-2.60	0.10	0.63
Gran Bretaña	-0.13	-0.72	0.03	0.18
Francia	0.45	2.53	-0.07	-0.34
Canadá	0.39	1.55	-0.29	-1.00
Entre 26 y 30	-0.50	-1.67	0.50	1.26
Entre 31 y 35	-1.27	-4.28	0.54	1.38
Entre 36 y 40	-1.52	-5.16	0.60	1.56
Entre 41 y 45	-1.83	-6.01	0.66	1.69
Entre 46 y 50	-2.07	-6.13	0.48	1.18
Entre 50 y 55	-2.28	-5.73	0.44	1.05
Más de 55	-2.56	-4.48	0.14	0.28
Arquitectura, urbanismo y edificación	0.45	0.51	-0.56	-0.90
Biociencias	-0.29	-0.32	-0.69	-1.13
Ciencias	-0.56	-0.64	-1.05	-1.75
Ciencias jurídico-empresariales	-0.55	-0.64	-0.78	-1.35
Ciencias de la salud	-0.09	-0.10	-0.92	-1.57
Ciencias sociales	0.02	0.02	-0.56	-0.95
Disciplinas artística	0.74	0.86	-0.24	-0.40
Humanidades	0.57	0.66	-0.59	-1.02
Informática	-0.75	-0.80	-0.82	-1.25
Ingenierías	-0.62	-0.71	-0.66	-1.13
Constante	1.09	1.20	-0.76	-1.09
N	952		962	
LR Chi2	314.66		28.87	
Pseudo-R2	0.28		0.03	



Metodología para el análisis del impacto de las becas de estudios en el extranjero de "La Caixa"

4

UNA METODOLOGÍA PARA ANALIZAR EL IMPACTO DE LAS BECAS EN LA PROGRESIÓN PROFESIONAL DE LOS BENEFICIARIOS

El objetivo de esta sección es desarrollar una metodología para analizar el impacto de las becas "La Caixa" sobre la progresión profesional de los beneficiarios. El objetivo, por tanto, es comparar el grupo de los becarios, que en la terminología habitual se denominará grupo tratado, con el grupo de los que no consiguieron la beca, que denominaremos grupo de control. Cuando la configuración de los grupos tratado y de control se realiza de forma experimental y, por tanto, aleatorizada, resulta relativamente sencillo calcular el impacto. Por ejemplo la aprobación de una nueva molécula que pueda ser la base de un nuevo medicamento requiere la realización de un experimento randomizado donde el grupo tratado y el grupo de control son comparables directamente por el procedimiento de selección aleatoria para la recepción del nuevo compuesto o del placebo. El caso que nos ocupa no se corresponde con esta situación experimental ideal. En el caso del análisis del impacto de las becas "La Caixa" nos encontramos con unos datos observacionales y no experimentales. Por tanto el reto para realizar el análisis de impacto reside en obtener un grupo de control lo más parecido al grupo tratado. Para realizar esta labor existen múltiples posibilidades aunque no todas son igualmente aceptables desde el punto de vista científico. En primer lugar se podría pensar que el grupo de control podrían conformarlo los individuos que no han sido seleccionados. Sin embargo, dicha elección no sería suficientemente precisa puesto que, en general, el grupo de todos los solicitantes que no han sido seleccionados tendrá unas características pre-solicitud muy diferentes al grupo de los becarios y, por tanto, no será comparable. Como veremos con posterioridad, y es lógico esperar, los becarios tienen una nota media superior a los solicitantes. Otra posibilidad mucho más adecuada sería construir el grupo de control a partir de los solicitantes que fueron seleccionados

pero renunciaron. En términos de sus características este grupo debería ser muy parecido al grupo de becarios. Sin embargo esta comparación tiene dos problemas: en primer lugar la lista de renunciados es escasa para la metodología que se utiliza; en segundo lugar muchas de las renunciaciones se producen por la aceptación de otra beca concedida por otra institución para realizar el mismo tipo de estudios que se proponía en la solicitud de la beca de "La Caixa". De esta forma los resultados de la comparación serían difíciles de interpretar puesto que los solicitantes que renuncian también han recibido el tratamiento aunque sea con financiación de otra entidad. Una tercera posibilidad para el grupo de control sería utilizar los solicitantes que se quedaron en la lista de espera y compararlos con los becarios que entraron en las últimas posiciones del ranking de admitidos. Esta comparación daría lugar a un diseño de discontinuidad ("discontinuity design") que ofrecería excelentes posibilidades para la medición precisa del impacto de las becas "La Caixa". Esta aproximación presenta dos problemas: en primer lugar el número de reservas es pequeño en comparación con el número de becarios con lo que el pool de individuos de control sería pequeño. El segundo problema es de acceso a datos: tenemos identificados los solicitantes que estaban en lista de espera pero no existe un registro con el ranking de los becarios en el proceso de selección.

La cuarta posibilidad es utilizar algún método estadístico para balancear las características anteriores a la solicitud de la beca de los becarios y los solicitantes que no consiguieron la beca. De esta forma el objetivo es crear un grupo de control que sea prácticamente idéntico al grupo tratado en las características observables antes del tratamiento. Para obtener este grupo de control se ha optado por la utilización de la técnica de emparejamiento a partir del "propensity

score” o la probabilidad de selección. En esencia lo que esta técnica consigue es emparejar becarios y solicitantes no becados que, a priori, en función de sus características demográficas y académicas, tenían la misma probabilidad de obtener la beca de “La Caixa”. Las variables a utilizar para calcular dicha probabilidad estimada son todas las disponibles a partir de la solicitud presentada a las becas. Por tanto se incluye la universidad de origen, los estudios cursados, la nota media de los estudios, la edad y el género. Las siguientes secciones desarrollan más los temas tratados en esta introducción y muestran la aplicación del método a este caso concreto. En la siguiente sección se analizan en profundidad las variables explicativas de la probabilidad de conseguir una beca para discutir en la siguiente el procedimiento de emparejamiento de observaciones tratadas y de control y acabar el capítulo estimando el impacto del programa según el método elegido.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA EL MODELO DE PREDICCIÓN DE LA PROBABILIDAD DE OBTENCIÓN DE UNA BECA

4.1.1. Estatus y notas medias

Lógicamente la variable más importante en el mecanismo de asignación es si el solicitante consiguió, o no, la beca de “La Caixa”. En nuestro caso esta información se encuentra resumida en la variable estatus que, como se describe con posterioridad, incluye una información algo más fina. Esta subsección trata también de la variable que recoge las notas medias de los solicitantes en los estudios realizados con anterioridad a la solicitud de la beca. Como comprobaremos la nota media durante la carrera es el indicador más importante de la probabilidad de conseguir una beca. En términos de la discusión de la introducción de esta sección sobre la construcción del grupo de control a partir del estatus final del solicitante (becario, reserva, renuncia, etc.) es interesante mostrar la comparación de la distribución

de las notas por estatus. Esta comparación muestra como, efectivamente, algunos grupos de solicitantes que no consiguieron la beca son más similares a los becarios que otros grupos y, por tanto, servirían como buen grupo de control si existiera un número suficiente de los mismos. Además este ejercicio permite corroborar la clasificación adoptada para el resultado del proceso de selección. La variable estatus tiene seis posibles situaciones: becario, entrevistado pero no becado, solicitante pero no entrevistado, retirado, renuncia a la beca y reserva⁸.

El trabajo con las notas de los solicitantes tiene un pequeño inconveniente. Aunque la gran mayoría de las notas están en la escala 0-10 existen algunas convocatorias que proporcionan los valores en el rango 0-4. El gráfico 21 muestra el histograma de las notas donde se observa con claridad la doble escala. La decisión de la escala a utilizar no es obvia. La escala 0-10 se puede transformar en 0-4 pero se pierde precisión en la medida. La escala 0-4 se puede transformar en 0-10 pero no de forma exacta. Pensemos por ejemplo que un estudiante que ha tenido una nota media de 2 según la escala 0-4 podría tener una nota media de 7 u 8 según la escala 0-10.

El gráfico 22 muestra la distribución de las dos transformaciones. A la izquierda aparece la distribución resultante de trasladar todas las notas a la escala (0-4) y a la derecha aparece la distribución resultante de la transformación de todas las notas a la escala (0-10). Dado que el rango es menor la distribución (0-4) tiene una varianza inferior lo que, en el contexto que nos interesa reduce la capacidad discriminante de la nota. Con estas consideraciones en mente hemos decidido transformar las notas a la escala 0-10 por qué, además, todos los individuos en las convocatorias consideradas relevantes para el estudio (ver secciones posteriores sobre la selección de la población de estudio) tienen notas en dicha escala y, por tanto, no parece razonable desechar la información contenida en la escala más detallada cuando el trabajo final excluirá todos los solicitantes que originalmente tienen notas en la escala 0-4⁹.

8: Nótese que solo se consideran reservas aquellos que no fueron activados por la renuncia de un seleccionado ni consiguieron la beca en una convocatoria posterior.

9: En todos los casos se ha realizado un análisis de robustez de los resultados a la escala sin encontrarse diferencias reseñables.

Hecha esta matización volvemos al tema que nos ocupaba sobre la relación entre el estatus y la nota media en los estudios anteriores a la solicitud. El gráfico 23 muestra la comparación entre la distribución¹⁰ de las notas de los solicitantes en función de que consiguieran la beca, pasaran la primera selección o no pasaran la primera selección. En primer lugar se comprueba el elevado nivel medio de las notas de los solicitantes. Pero más interesante, el gráfico permite ver como la distribución de notas se desplaza hacia la derecha en la forma que sería de esperar: los que no superaron la primera fase tienen una distribución de notas dominada por los que superaron la primera fase sin conseguir finalmente la beca. Estos, a su vez, tienen una distribución de notas dominada por los que finalmente consiguieron la beca. En todo caso, y con vistas a la discusión posterior, es interesante señalar que existe un elevado nivel de solapamiento entre la distribución de notas de los becarios y la distribución de los solicitantes que pasaron la primera fase lo que indica que el procedimiento de balanceo a partir del "propensity score" sería adecuado.

En la sección introductoria del capítulo se ha comentado que los que han renunciado o los reservas serían buenos candidatos a controles adecuados para el grupo de tratado de los becarios por los motivos ya expuestos. El gráfico 24 muestra que los candidatos que renunciaron a la beca, normalmente para aceptar otra distinta, tienen una distribución de notas algo superior a la del conjunto de becarios de "La Caixa". Esto efecto es el que se espera observar por las características de las renunciaciones.

GRÁFICO 21.
Distribución notas solicitantes en escala 0-4 y en escala 0-10

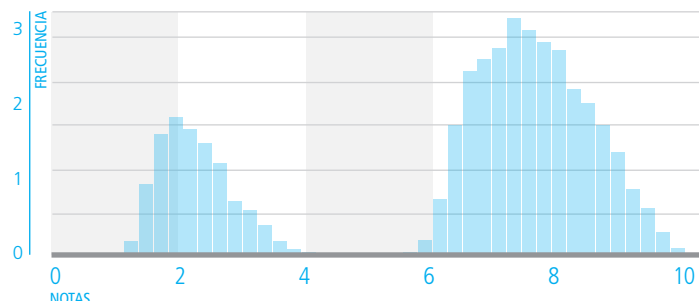


GRÁFICO 22.
Distribución notas solicitantes trasladándolas todas a escala 0-4 y a escala 0-10

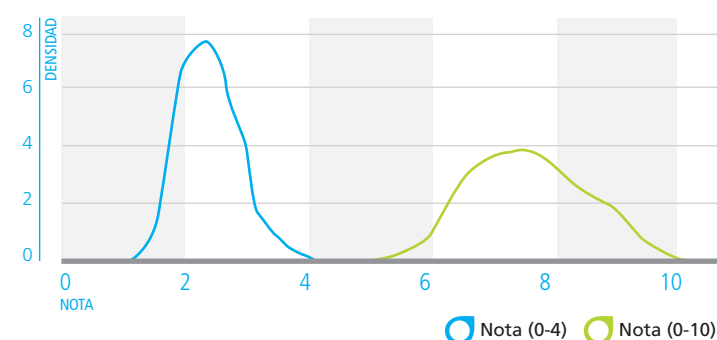
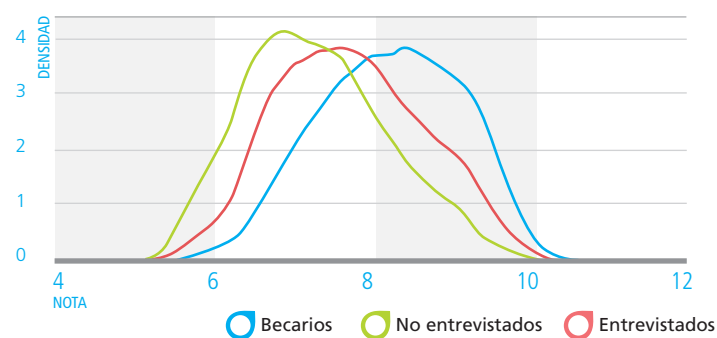


GRÁFICO 23.
Distribución notas solicitantes por estatus. Becarios, entrevistados y no entrevistados



10: En este gráfico y los siguientes se ha optado por una estimación tipo kernel de la densidad. Excepto cuando se señala lo contrario se utiliza un kernel tipo Epanechnikov con una selección óptima de la amplitud de banda.

Por último el gráfico 25 muestra la distribución comparativa de los becarios, los entrevistados pero no becados, los solicitantes no entrevistados y los solicitantes que acabaron en reserva. Como era de esperar los solicitantes que quedaron en reserva tienen una distribución muy similar a los becarios con una media muy parecida y una desviación estándar algo inferior acumulando más masa en el centro de la distribución. Todos los gráficos muestran con claridad que la distribución de las notas obtenidas por los solicitantes concuerdan con lo esperable por el estatus final (becario, entrevistado, reserva, etc.) condicionado a la gran importancia que tiene en la probabilidad de obtener una beca la nota media de los estudios realizados antes de la solicitud de la beca de "La Caixa".

Como se ha señalado en la introducción de la sección lo ideal sería poder utilizar los solicitantes en reservas que no consiguieron la beca como grupo de control por su gran parecido a los becarios pero su número es pequeño y no permitiría hacer un mínimo desglose por programas, universidades y/o titulaciones.

4.1.2. La calidad de la universidad de origen

Otro factor importante en el emparejamiento de becarios y solicitantes no becados es la calidad de la universidad donde realizaron los estudios. Una misma nota media tiene un significado diferente dependiendo de la calidad de la universidad de origen. En particular hay muchos centros en los que ningún solicitante ha conseguido nunca una beca de "La Caixa" lo que implicaría su eliminación automática y la generación de errores en el proceso de estimación del mecanismo de asignación. Por otra parte una subclasificación muy fina dificultaría el propio proceso de emparejamiento. Por este motivo es necesario establecer agrupaciones de universidades. Lo lógico sería hacerlo en función de su calidad pues ésta debería estar muy relacionada con la probabilidad de éxito del solicitante en el proceso de selección.

La cuestión de la clasificación de las universidades en función de su calidad es un tema complejo. Sin embargo recientemente se ha publicado un ranking muy

GRÁFICO 24.
Distribución notas solicitantes por estatus.
Becarios, renuncias, entrevistados y no entrevistados

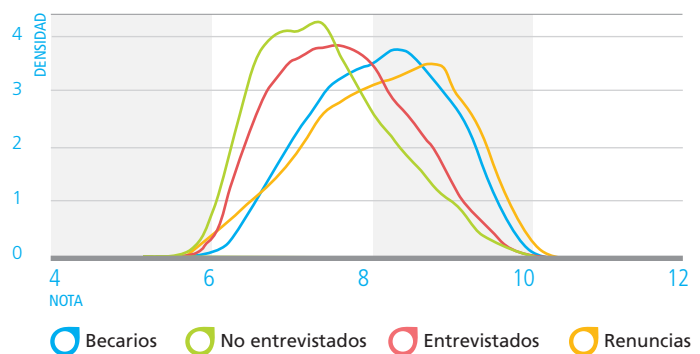
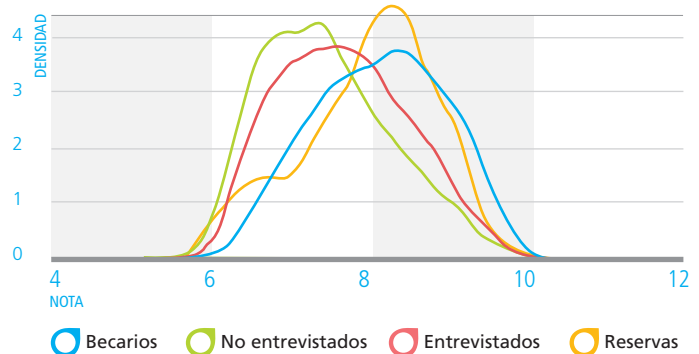


GRÁFICO 25.
Distribución notas solicitantes por estatus.
Becarios, reservas, entrevistados y no entrevistados



elaborado sobre universidades públicas españolas basado en decenas de indicadores (Pérez, 2013). El ranking se fundamenta en indicadores de los últimos años pero la elevada inercia en estos indicadores en las universidades españolas permite utilizar este ranking como un indicador válido de la calidad en los años analizados. La

clasificación utilizada, de las muchas que genera el proyecto URankings es la basada en la productividad relativa al tamaño del centro, de cada una de las universidades en los tres aspectos considerados: docencia, investigación e innovación y desarrollo tecnológico. Cada uno de estos tres componentes tiene, a su vez, cuatro factores: recursos, producción, calidad e internacionalización¹¹. El ranking aparece en el cuadro 18. Esta clasificación pondera por el tamaño de cada institución y, por tanto, refleja mejor el índice de calidad que el indicador absoluto donde el tamaño de la institución tiene una gran influencia.

Para obtener las variables a introducir en la estimación de la probabilidad de obtener una beca se han clasificados las universidades en cinco grupos: las cinco primeras (Grupo 4); las posiciones de la 6 a la 10 (Grupo 3); las situadas en los puestos 11 a 15 (Grupo 2); las posicionadas entre el 16 y el 20 (Grupo 1); las que están más allá del puesto 20 y las que no aparecen en la clasificación (Grupo 0).

El cuadro 19 muestra como los cinco grupos de universidades que se han creado tienen relación con la tasa de éxito en la consecución de una beca. Los graduados del grupo de las cinco primeras universidades del ranking tienen una probabilidad no condicionada del 18,7% de éxito, superior al 15,9% del grupo de universidades entre el sexto y el décimo puesto. En los últimos tres grupos las tasas son significativamente menores y muy similares. Veremos como el parecido entre las tasas de éxito de los tres últimos grupos es mayor en la estimación condicionada final donde se incluyen todos los factores (titulación, género, nota, etc.)

El cuadro 20 presenta los solicitantes, becarios y tasa de éxito de las universidades individuales que tienen un peso superior al 2% de las solicitudes totales. Se puede comprobar que existen grandes diferencias en las tasas de éxito entre los graduados de las diferentes universidades. De hecho las dos universidades que tienen unas tasas de éxito superior no aparecen en el listado. Son la Universidad Miguel Hernández de Elche (29,1%) y la Universidad de Jaén (23,5%).

CUADRO 18.

Cuadro clasificación universidades públicas según el ranking ISSUE.

Fuente: FBBVA-IVIE

1 U. Pompeu Fabra	25 U. Politécnica de Cartagena
2 U. Politècnica de Catalunya	26 U. de Almería
3 U. Autónoma de Madrid	27 U. de Granada
4 U. Politècnica de València	28 U. de Murcia
5 U. Autònoma de Barcelona	29 U. de Castilla-La Mancha
6 U. de les Illes Balears	30 U. Jaume I
7 U. de Cantabria	31 U. de Girona
8 U. de València	32 U. de Cádiz
9 U. Complutense	33 U. del País Vasco
10 U. de Barcelona	34 U. de Málaga
11 U. Carlos III	35 U. de Valladolid
12 U. Rovira i Virgili	36 U. de Huelva
13 U. de Lleida	37 U. de Sevilla
14 U. Pública de Navarra	38 U. de León
15 U. de Córdoba	39 U. de Las Palmas de Gran Canaria
16 U. Miguel Hernández	40 U. de Oviedo
17 U. de Salamanca	41 U. Rey Juan Carlos
18 U. Politécnica de Madrid	42 U. de Jaén
19 U. de Santiago de Compostela	43 U. da Coruña
20 U. de Zaragoza	44 U. de Extremadura
21 U. de Alcalá de Henares	45 U. de Burgos
22 U. Pablo de Olavide	46 U. de La Laguna
23 U. de Vigo	47 U. de La Rioja
24 U. de Alicante	48 UNED

11: Se han utilizado las ponderaciones que propone el estudio por defecto.

CUADRO 19.

Tasa de éxito solicitantes y becarios por grupos de universidades

	Solicitantes	% sol	Becarios	% bec	Tasa éxito
Debajo del puesto 20	6,194	35.90	635	26.38	10.25%
Entre el puesto 16 y el 20	1,794	10.40	224	9.31	12.49%
Entre el puesto 11 y 15	845	4.90	92	3.82	10.89%
Entre el puesto 6 y 10	4,374	25.35	697	28.96	15.94%
En los cinco primeros puestos	4,048	23.46	759	31.53	18.75%

CUADRO 20.

Estadísticas básicas de las universidades que aportan más del 2% de los solicitantes

	Solicitantes	Becarios	Tasa éxito
Universidad Complutense de Madrid	12.25	10.89	12.53%
Universidad de Barcelona	10.86	15.47	20.09%
Universidad Autónoma de Barcelona	8.64	12.87	21.02%
Universidad Politécnica de Catalunya	5.91	9.17	21.89%
Universidad Politécnica de Madrid	5.34	4.41	11.64%
Universidad Autónoma de Madrid	5.22	5.16	13.95%
Universitat Pompeu Fabra	3.53	5.07	20.28%
Universidad de Valencia	3.46	3.88	15.83%
Universidad Pontificia de Comillas	2.95	2.16	10.34%
Universitat de Girona	2.76	2.29	11.71%
Universidad Pública de Navarra	2.64	2.07	11.06%
Universidad de Sevilla	2.47	1.59	9.05%
Universidad de Salamanca	2.28	2.47	15.26%
Universitat Ramon Llull	2.16	2.42	15.80%
Universidad de Zaragoza	2.09	1.9	12.80%
Universidad del País Vasco	2.09	0.88	5.95%

4.1.3. La importancia de la titulación

El análisis de las titulaciones en términos de solicitantes y becarios también tiene mucha importancia. Existe una gran variedad de especialidades y, por tanto, una desagregación al máximo nivel sería inviable en términos de la estimación del mecanismo de asignación. Se ha procedido a una agregación utilizando como criterio el que aparece en el Catálogo General de Titulaciones Universitarias Oficiales y sus correspondencias con las diferentes ramas. Estas ramas tradicionales se han conjugado con los criterios sobre ramas que se reflejan en los grupos

de selección de "La Caixa" para generar la clasificación que aparece en el cuadro 21.

Utilizar la clasificación con 22 titulaciones agregadas sería también poco factible pues generaría una enorme variedad de situaciones a emparejar, sobre todo pensando que el modelo podría incluir interacciones entre titulaciones y notas o titulaciones y universidades. Por muchas subclasificaciones que se hicieran en el "propensity score" sería casi imposible conseguir un balance apropiado de las variables. Por este motivo se ha decidido utilizar prioritariamente la clasificación que utiliza las ramas.

El cuadro 22 presenta los grandes números clasificados por cuatro grandes grupos de estudios. Como era previsible las notas medias más altas se dan en las titulaciones de humanidades mientras las notas más bajas se dan en las ingenierías. Respecto

a la tasa de éxito se comprueba que las menores tasas, por el gran número de solicitantes (casi el 40% del total), son las correspondientes a ciencias sociales mientras las más altas se dan en ciencias (salud, vida, física, etc.)

CUADRO 21.

Agregación estudios por titulación y rama de conocimientos.

Fuente: Elaboración propia

Denominación titulación origen	Rama conoc
Humanidades: literatura	Humanidades
Humanidades: música	Humanidades
Humanidades: arte, historia del arte, geografía e historia, arqueología, arte dramático	Humanidades
Humanidades: filología, lingüística, traducción e interpretación	Humanidades
Humanidades: Filosofía, religión y humanidades en general, letras	Humanidades
Sociales: Economía, finanzas y contabilidad, marketing, investigación y técnicas de mercado, gestión comercial y marketing, comercio internacional	Sociales
Sociales: ADE	Sociales
Sociales: ciencias jurídicas, relaciones laborales, trabajo social, criminología, documentación	Sociales
Sociales: ciencias del comportamiento y educación/pedagogía	Sociales
Sociales: comunicación social (publicidad y relaciones públicas) y periodismo, turismo	Sociales
Sociales: cine y comunicación audiovisual	Sociales
Sociales: políticas, relaciones internacionales, administración pública	Sociales
Sociales: sociología y antropología social	Sociales
Ingenierías y tecnología, diseño	Técnicas
Arquitectura	Técnicas
Ciencias médicas y de la salud (farmacia, medicina, odontología, veterinaria), enfermería, actividad física y deporte	Ciencias
Ciencias de la vida (biología, biotecnología, bioquímica, genética, antropología biológica, microbiología, biodiversidad, conservación, etc.)	Ciencias
Ciencias físicas	Ciencias
Ciencias químicas	Ciencias
Ciencias matemáticas	Ciencias
Ciencias de la tierra y el espacio (geología, ecología, ciencias medioambientales, ciencias del mar, oceanografía, meteorología)	Ciencias
Ciencias agrarias y forestales (agronomía, producción animal, enología, ciencia y tecnología de alimentos)	Ciencias

CUADRO 22.

Tasa de éxito solicitantes y becarios por rama de conocimiento

	% Solicitantes	% Becarios	Tasa éxito	Nota media	Des. Estándar
Humanidades	26.27	24.93	13.38%	8.07	0.76
Sociales	39.03	31.69	11.44%	7.76	0.84
Técnicas	17.91	18.62	14.66%	7.22	0.74
Ciencias	16.8	24.76	20.77%	7.69	0.87

4.1.4. Las variables demográficas: género y edad

Las variables demográficas más utilizadas en los estudios estadísticos son el género y la edad. De los programas analizados el 47,6% de los becarios son mujeres y el restante 52,4% hombres. Sin embargo la proporción de mujeres solicitantes es algo superior a la mitad, alcanzando el 54,1%. Esto implica que las mujeres tienen una tasa de éxito inferior a los hombres, al menos en un análisis no condicional a otras variables. Sin embargo un análisis condicionado muestra que no existen diferencias significativas¹². El motivo fundamental es que las mayores proporciones de solicitudes de mujeres se producen en humanidades y ciencias sociales coincidiendo con un peso tradicionalmente mayor en estas ramas en la universidad española. Estas dos ramas son, como se vio en la sección anterior, los estudios con las tasas de éxito en la consecución de una beca más bajas por la gran cantidad de solicitantes.

Respecto a la edad surge una situación especial. Los datos anteriores a 2010 no contienen la edad de los solicitantes de forma consistente. Solo en las últimas tres convocatorias es posible disponer de la totalidad de la información sobre la edad de los solicitantes. El gráfico 26 muestra la distribución de edades de becarios y no becarios en la convocatoria de 2011. En el mismo se puede comprobar que los becarios son algo más jóvenes que los solicitantes que no obtuvieron la beca aunque el desplazamiento de la distribución es pequeño. De hecho, como comprobaremos con posterioridad, en las tres convocatorias para las que existe información completa la edad no resulta significativa en la explicación de la probabilidad de obtener la beca cuando se tiene en cuenta el resto de las variables.

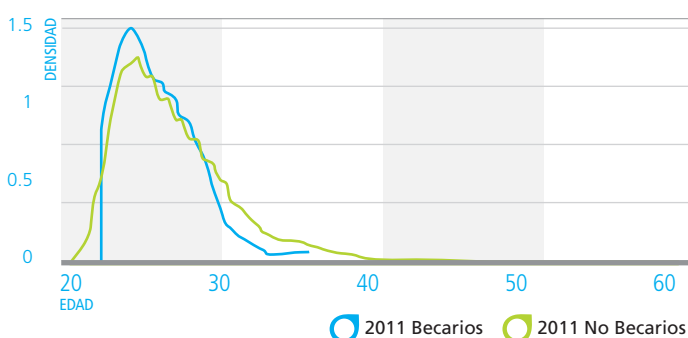
CUADRO 23.

Proporción por rama de conocimiento y sexo

	Humanidades	Sociales	Técnicas	Ciencias
Mujer	67.44	55.67	25.25	54.65
Hombre	32.56	44.33	74.75	45.35

GRÁFICO 26.

Distribución edades becarios y no becarios en convocatoria 2011.



Las mayores proporciones de solicitudes de mujeres se producen en humanidades y ciencias sociales coincidiendo con un peso tradicionalmente mayor en estas ramas en la universidad española.

12: Ver análisis multivariante de la siguiente sección.

4.2. LA SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

El último apartado de esta sección se dedica a analizar los motivos de la selección de la población que se va a estudiar con el objetivo de medir el impacto del programa de becas de "La Caixa". Las razones de las decisiones adoptadas ya se han comentado con anterioridad pero vale la pena ser explícitos en este punto. De hecho estas decisiones, tomadas de forma simultánea con las estimaciones de los modelos que se discuten en el apartado siguiente, han requerido un análisis muy detallado de todas las posibilidades disponibles. La selección inicial, como se señaló en el primer apartado, incluía solicitantes y becarios de los programas de estudios en cinco países (Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Alemania, y Canadá) e incluía todas las convocatorias celebradas desde el comienzo del programa de becas hasta la actualidad. El primer aspecto que limita la dimensión de la población es el objetivo del análisis de impacto. El objetivo del estudio es medir el efecto a largo plazo del disfrute de la beca sobre la progresión profesional del becario. Los becarios son generalmente muy jóvenes y van a realizar estudio que, en muchas ocasiones, se extienden bastante más del periodo de la beca de "La Caixa". Un ejemplo claro son los becarios que utilizan la beca para financiar su primer o segundo año de doctorado. Además después de finalizar el periodo de disfrute de la beca, y dada la juventud de los becarios, existe un proceso de consolidación laboral que puede ser bastante largo. Por estos motivos parece lógico no incluir en la población analizada los solicitantes en las últimas convocatorias para dejar un margen al proceso de avance de la carrera profesional del becario. Por este motivo se decidió utilizar como última convocatoria la de 2003, lo que significa que el disfrute de la beca fue durante 2004. Las convocatorias posteriores suponen una incorporación al mercado laboral demasiado próxima al presente como para poder hablar, en general, de consolidación de la carrera profesional. Un segundo factor que determina como limitar la población es el efecto de los primeros años de cualquier programa de becas. Es habitual que en los primeros años,

como se ha visto en la primera sección, se produzcan pocas solicitudes para el número de becas disponibles y, en algunos casos, ha habido convocatorias iniciales donde el número de becas convocadas ha sido superior al número concedido por falta de candidatos. Es obvio que la dinámica de estas convocatorias, donde los potenciales solicitantes no conocen el programa, es muy diferente de la dinámica cuando el programa está en pleno funcionamiento. Un factor adicional para limitar el número de convocatorias en cuanto a su antigüedad es el controlar que la experiencia potencial de los becarios que son objeto de estudio no sea muy diferente. Por ejemplo, sin tomáramos como primera convocatoria la de 1982 podríamos encontrarnos con becarios y controles con 30 años de experiencia potencial frente a otros con 8 años de experiencia profesional potencial. Por estos motivos es mejor no incluir las primeras convocatorias de ninguno de los cinco programas, o destinos, que se utilizan como base de este estudio y limitar la extensión en los más antiguos. En tercer lugar existen limitaciones relacionadas con la ausencia de muchas de las variables para los solicitantes, que no becarios, de algunas convocatorias. Esto no afecta a los datos agregados presentados anteriormente pues es sencillo realizar una imputación a partir de los datos conocidos. Sin embargo cuando no se conoce ninguna de las características de un solicitante a un determinado programa la imputación no es posible. Este efecto es pequeño y solo ha supuesto la eliminación de alguna convocatoria en alguno de los cinco programas.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriores la población objeto de estudio comprenderá:

- Convocatorias de 1991, 1994-2003 en el programa de becas para Estados Unidos
- Convocatorias de 1991-92 y 1994-2003 en el programa de becas para el Reino Unido
- Convocatorias de 1998-2003 en el programa de becas para Francia.
- Convocatorias 1995-2003 en el programa de becas para Alemania.
- Convocatorias 1999-2003 en el programa de becas para Canadá.

Estos criterios de selección reducen la población objeto de estudio a 9.319 observaciones. Genéricamente definiremos esta colección de solicitantes y becarios como selección objetivo.

Por último no se puede olvidar el objetivo final de la estimación en la primera fase, que es balancear las características de tratados y controles de forma que sean lo más parecidos posibles en términos de sus características anteriores a la solicitud de las becas. Los ejercicios preliminares de estimación del modelo de probabilidad de obtención de la beca y de balanceo en diferentes bloques del "propensity score" muestran que la inclusión de los solicitantes de los programas de Alemania y Canadá impide obtener un balanceo adecuado de características de tratados y controles en todos los segmentos del "propensity score". De hecho en casi todos los casos la estimación advierte de que existe un balance desigual entre los tratados y los controles en la proporción de solicitantes al programa de Alemania y Canadá en al menos un segmento de la división en bloques del "propensity score". El motivo es simple: dado que existen pocos solicitantes en total es difícil que las proporciones por bloques salgan equilibradas. Una vez eliminados los solicitantes de Alemania y Canadá el resultado es la muestra que llamaremos final.

Una cuestión adicional es la consideración de las convocatorias como variable explicativa en el modelo de probabilidad. En el primer capítulo vimos que pasados los primeros años la tasa de éxito en cada programa era bastante constante y, por tanto, no cambiaba con la convocatoria. Este es especialmente cierto en el periodo básico objeto de estudio en la evaluación del impacto (1994-2003). Por tanto, con la excepción de los ejercicios iniciales de la siguiente sección, no se considerará el año de la convocatoria como uno de los factores explicativos de la probabilidad de obtener una beca.

El cuadro 24 presenta estimaciones de un modelo probit de la probabilidad de obtención de beca en función de las diferentes variables disponibles. Los cuatro ejercicios que se presentan tienen como

objetivo establecer los mensajes fundamentales respecto a la importancia de cada una de las variables explicativas, la relevancia o irrelevancia de su agregación en categorías (que es importante para el ejercicio que se realizará con posterioridad), el efecto de la muestra considerada, etc. Las primeras dos columnas muestran los resultados de la estimación con el máximo nivel de desagregación de las universidades y las titulaciones para todas las convocatorias disponibles. Por ese motivo no se presentan todos los coeficientes y los estadísticos t. Como se señaló con anterioridad la variable más importante en la explicación de la probabilidad de éxito es la nota media en los estudios realizados antes de la solicitud. Un incremento de un punto en la nota media (en la escala 0-10) aumenta la probabilidad de obtener la beca en casi 10 puntos porcentuales. Condicionado al resto de variables explicativas el género no tiene un efecto significativo sobre la probabilidad. Algunas de las convocatorias tienen coeficientes estadísticamente significativos. Sin embargo la explicación es la avanzada ya con anterioridad: el efecto de las primeras convocatorias de algunos programas y la ausencia de información sobre características personales y académicas de los solicitantes no becarios en alguna combinación convocatoria/programa o destino. En términos de los programas, y siguiendo los comentarios del principio de la sección, se encuentran diferencias significativas en el caso de Alemania y Canadá. La estimación en la primera columna presenta problemas puesto que muchas universidades tienen solicitantes pero no becarios y la desagregación de las titulaciones es excesiva para el balanceo posterior. La segunda columna presenta los resultados de la estimación agregando las universidades en función de su calidad y las titulaciones en función de grandes ramas. Este cambio no tiene prácticamente ningún efecto sobre los coeficientes estimados cuando se incluye la desagregación total de universidades y titulaciones¹³. De hecho la variable más importante, la nota media, tiene un coeficiente prácticamente idéntico al de la primera estimación. En términos de la agregación de universidades se observa que, incluso condicionando a la nota y a la titulación, los solicitantes de las uni-

.....
13: Lógicamente el Pseudo R2
baja al reducir la división de
universidades y titulaciones.
.....

versidades del grupo de las 5 mejores tienen probabilidades de obtener la beca significativamente superiores a los grupos inferiores. La probabilidad de obtención de beca de los solicitantes de las cinco mejores universidades es del 18,9%. También es significativamente superior la probabilidad de obtener una beca para los solicitantes que provienen de las siguientes cinco mejores universidades. Sin embargo no es estadísticamente significativa la diferencia entre los solicitantes que provienen del resto de universidades. Por este motivo en los modelos finales se distinguirán solo tres grupos de universidades: las cinco mejores, las que ocupan puestos del 6 al 10 y el resto de instituciones. Las diferencias por ramas de estudios también son significativas y muestran algo que ya se comentó en términos no condicionados: los solicitantes de humanidades y ciencias sociales tienen tasas de éxito inferiores a las otras dos categorías.

La tercera columna tiene por objetivo analizar la importancia de la edad como determinante de la probabilidad. Este ejercicio solo se puede realizar para las convocatorias 2010-12. Los resultados son muy similares a los anteriores. De hecho la nota tiene incluso más relevancia que en los ejercicios anteriores. Finalmente, y es el punto central de la columna 3, las dicotómicas de los grupos de edad no son significativas con excepción de los mayores de 35 años. Este no

es un gran problema dado que existen muy pocos solicitantes (el 4,3% frente al 41,6% de menores de 26 años, el 40,5% entre 26 y 30 años y el 11,7% entre 31 y 35 años). Por otra parte el nivel de significatividad es bajo. De hecho no se puede rechazar el test de la hipótesis conjunta de que todos los grupos de edad tengan un coeficiente igual a 0 ($p\text{-value}=0.129$). Esto resta importancia a la falta de esta variable en el resto de la base de datos.

Por último la columna 4 muestra los resultados de la estimación del modelo de probabilidad para la selección objetivo que supone la eliminación de convocatorias por los motivos comentados en la sección de definición de los criterios de selección. En primer lugar se observa que los coeficientes del resto de las variables son prácticamente idénticos a la estimación que incluye todas las convocatorias. En segundo lugar se observa que las dicotómicas de las convocatorias que quedan no son significativas lo que indica su irrelevancia por tratarse de convocatorias sin datos faltantes y tasas muy similares. Por tanto en la selección objetivo las dicotómicas de convocatoria no tienen relevancia como era de esperar por los comentarios de la sección anterior. En tercer lugar la estimación muestra, de nuevo, que los solicitantes del programa de Alemania y Canadá tienen una probabilidad de éxito diferente al resto.

La estimación muestra que los solicitantes del programa de Alemania y Canadá tienen una probabilidad de éxito diferente al resto.

CUADRO 24.

Estimaciones de un modelo probit de la probabilidad de obtención de beca en función de las diferentes variables disponibles

	Todas las convocatorias		Todas las convocatorias		Conv 2010-12		Selección objetivo	
	Coef.	t-sta	Coef.	t-stat	Coef.	t-sta	Coef.	t-stat
Universidad								
De 16 a 20	(Individualmente)		0.11	2.06	(Individualmente)		0.05	0.74
De 11 a 15			-0.04	-0.65			0.00	0.04
De 6 a 10			0.21	5.56			0.26	5.13
Mejores 5			0.31	8.15			0.29	5.64
Titulación								
Sociales	(22 campos)		0.11	2.88	(22 campos)		0.07	1.52
Técnicas			0.52	10.24			0.43	6.13
Ciencias			0.51	11.85			0.39	6.53
Nota	0.50	28.66	0.49	29.24	0.57	14.23	0.48	20.09
Hombre	0.01	0.23	0.05	1.69	0.03	0.35	0.04	1.12
Convocatoria								
1987	0.54	2.88	0.51	2.73				
1988	0.54	3.51	0.54	3.50				
1989	0.86	5.10	0.83	5.00				
1991	0.02	0.11	-0.07	-0.52				
1992	0.76	5.12	0.67	4.55			0.23	1.33
1993	0.49	3.41	0.46	3.22			0.03	0.28
1994	0.18	1.32	0.11	0.81			-0.15	-1.41
1995	-0.09	-0.67	-0.19	-1.42			-0.20	-1.93
1996	-0.17	-1.27	-0.24	-1.86			-0.03	-0.33
1997	0.03	0.23	-0.07	-0.54			-0.08	-0.85
1998	-0.03	-0.22	-0.12	-0.94			-0.05	-0.53
1999	0.02	0.15	-0.07	-0.59			-0.07	-0.67
2000	0.01	0.06	-0.09	-0.68			-0.04	-0.44
2001	0.01	0.12	-0.07	-0.56			-0.04	-0.43
2002	0.01	0.11	-0.07	-0.57			-0.03	-0.33
2003	0.03	0.26	-0.06	-0.49				
2005	0.68	4.37	0.59	3.85				
2006	0.10	0.73	-0.01	-0.09				
2007	0.26	1.94	0.16	1.23				
2008	0.40	3.05	0.28	2.20				
2009	1.51	9.80	1.35	8.92				
2010	0.14	1.06	0.00	-0.02				
2011	0.04	0.28	-0.05	-0.41	-0.15	-1.68		
2012	-0.10	-0.76	-0.17	-1.39	-0.33	-3.68		
Programa								
Reino Unido	-0.09	-2.22	-0.11	-2.86	-0.21	-2.31	-0.13	-2.59
Francia	0.09	1.88	0.07	1.45	-0.07	-0.62	0.10	1.42
Alemania	0.65	14.03	0.63	14.02	0.11	0.94	0.78	13.10
Canadá	0.29	4.25	0.25	3.72	0.12	0.67	0.37	3.78
Edades								
Edad (<26)					-0.09	-1.08		
Edad (31-35)					-0.20	-1.38		
Edad(>35)					-0.55	-2.06		
Constante	-5.82	-9.51	-5.36	-29.12	-4.12	-4.36	-5.25	-24.28
D. universidades		SI		NO		SI		NO
D. titulaciones		SI		NO		SI		NO
		14273		14129		2943		8221
Pseudo R2		0.16		0.15		0.24		0.11

4.3. PROCEDIMIENTO DE EMPAREJAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DEL GRUPO DE CONTROL

El aspecto más complejo en la evaluación del efecto de un programa con datos observacionales es la construcción del grupo de control o comparación con el grupo tratado. El grupo de control no puede establecerse correctamente en un programa de solicitud voluntaria como las becas "La Caixa" utilizando la población en general de jóvenes universitarios puesto que el sesgo sería muy evidente: los jóvenes universitarios que obtienen una beca tienen una iniciativa y planificación de carrera muy superior a los que no solicitan y, por tanto, cualquier efecto que se observara no podría ser identificado puesto que podría ser consecuencia de la beca o de la mayor iniciativa de los jóvenes becarios (independiente de la obtención de la beca).

Un grupo de control más razonable sería utilizar los solicitantes que no han conseguido la beca. En términos de algunas características no observables (iniciativa, planificación de carrera, etc.) los solicitantes y los becarios son mucho más parecidos que los becarios y cualquier grupo de población de universitarios con una edad similar. No obstante, como se ha señalado con anterioridad, en aspectos importantes como el rendimiento académico durante los estudios universitarios no existe tanta similitud. Por este motivo es preciso utilizar procedimientos para emparejar los becarios con un grupo de control lo más similar posible en términos de las variables observables anteriores a la solicitud de la beca. Los procedimientos de emparejamiento estadístico son muy variados pero todos tienen el mismo objetivo: hacer que el grupo tratado y los individuos agrupados en el grupo de control sean los más similares posibles en términos de todas las variables observables. Uno de los procedimientos¹⁴ más adecuados para realizar dicho emparejamiento es el denominado "matching on the propensity score"¹⁵ que consiste en estimar un modelo de la probabilidad de pertenecer al grupo tratado utilizando todas las variables disponibles del periodo pre-intervención (en nuestro

caso periodos anteriores a la solicitud de la beca "La Caixa"). Con posterioridad se seleccionan controles como las observaciones más cercanas a cada becario en términos de su "propensity score" o probabilidad de haber obtenido la beca. Por tanto, lo que el procedimiento hace en esencia es comparar un becario con un solicitante que no consiguió la beca pero que, dadas sus características pre-solicitud, tenían una probabilidad muy similar de haber obtenido la beca. Otra forma de verlo es que el procedimiento elimina del grupo de control aquellos miembros que son muy diferentes a los del grupo tratado, en nuestro caso los becarios.

Existen multitud de métodos para realizar el emparejamiento en el contexto del "propensity score". Dos de los más utilizados son el procedimiento de subclasificación y el procedimiento de emparejamiento "uno a uno". En el primer procedimiento se divide la muestra en subclases con un "propensity score" similar. Se contrasta si en términos de las variables pre-intervención las muestras de tratados y controles son similares. Caso contrario se procede a subdividir el "propensity score" en más subclases y a contrastar de nuevo que los grupos están equilibrados en términos de las variables observables pre-intervención. Este procedimiento se itera hasta que todas las subclases superan los tests de adecuada comparabilidad entre el grupo tratado y el grupo de control. El método "uno a uno" consiste en emparejar cada becario con el solicitante no becario que tiene un "propensity score", o probabilidad de haber obtenido la beca, más próximo. Por tanto, no se emparejan grupos de individuos como en el procedimiento de subclasificación sino individuo a individuo. El emparejamiento puede ser con o sin reemplazamiento. El emparejamiento con reemplazamiento implica que varios becarios pueden acabar emparejados con el mismo control por ser éste el que se encuentra más próximo en el "propensity score". El reemplazamiento produce una cierta pérdida de precisión, al utilizar el mismo control varias veces se pierde algo de información, pero mejora la capacidad potencial del control de ser un buen emparejamiento y, por tanto, reduce el sesgo. Recientemente Michalopoulos et

14: Shadish et al. (2002) para una descripción de distintos procedimientos de construcción de grupos de control a partir de datos observacionales.

15: Dehejia y Wahba (1999) muestran que estos procedimientos pueden replicar los resultados que se obtendrían con un experimento randomizado clásico con asignación aleatoria al grupo de control y al grupo tratado.

al. (2004) han mostrado que entre los muchos procedimientos de emparejamiento existentes el uno a uno en el "propensity score" con reemplazamiento¹⁶ reduce más que ningún otro el sesgo que se generaría en la estimación sin emparejamiento previo.

El cuadro 25 muestra el resultado del procedimiento de emparejamiento de observaciones siguiendo el método esbozado en el párrafo anterior. En el mismo se observa que claramente se ha producido un balanceo muy preciso de las características de becarios y solicitantes no becarios. Por el contrario en la muestra sin emparejar donde se comparan en general becarios y solicitantes no becarios sin emparejar prácticamente todas las variables presentan desequilibrios, muchos de ellos severos. La población seleccionada final, ya sin Alemania ni Canadá, aparece con el rótulo de "original" mientras que el conjunto de observaciones que son el resultado del procedimiento de "matching on the propensity score" aparece bajo el título de muestra emparejada. En la muestra original hay muchos más becario que controles que provienen de las mejores universidades mientras en la muestra emparejada la proporción es prácticamente igual y, en cualquier caso, no significativa estadísticamente. En la muestra original también hay bastantes más becarios de ciencias que controles mientras en la muestra emparejada estas proporciones son idénticas. También es significativo lo que sucede con las notas. En la muestra original los becarios tienen unas notas muy superiores a los controles, como era de esperar a partir de la discusión de la primera sección de este capítulo. Por el contrario la nota media de los becarios y los controles emparejados es prácticamente idéntica. Por último la proporción de becarios y controles de Gran Bretaña es similar mientras que en la proporción de Francia hay un pequeño desequilibrio.

Para realizar una comprobación adicional sobre la calidad del emparejamiento se procedió a comprobar, utilizando el otro método comentado anteriormente (subclasificación en el "propensity score") si existía también equilibrio en las variables en cada segmento del propensity score.

La muestra emparejada supera con éxito todos los exigentes test de todos los bloques.

El procedimiento de emparejamiento funciona muy bien no solo porque produce un balanceo preciso entre becarios y solicitantes no becarios tanto en general como para cada bloque del "propensity score". Hemos comprobado que, dado que el año de la convocatoria no es una consideración en el cálculo del "propensity score", el método empareja en algunas ocasiones a un becario de una convocatoria con el mismo individuo en una convocatoria anterior en la que fue solicitante pero no obtuvo la beca. Obviamente en nuestro caso estos emparejamientos no se pueden utilizar pues la variable analizada es el estatus final y solo se puede ser becario y solicitante que no obtuvo beca aunque, lógicamente, no haya mejor emparejamiento de un becario que consigo mismo si se pudiera observar la situación contrafactual de no haber conseguido nunca la beca¹⁷. El cuadro 26 muestra la estimación del "propensity score" para la muestra tras eliminar los programas de Alemania y Canadá. Las variables son las comentadas con anterioridad incluyendo una interacción entre la rama de estudios y la nota media. La diferencia de significado de la nota media según rama de estudios explica la conveniencia de incluir este efecto de interacción.

Teniendo en cuenta el procedimiento de selección de la muestra comentado anteriormente (básicamente eliminando las convocatorias más antiguas y las más recientes y los destinos de Alemania y Canadá) el número de becarios es de 821. El procedimiento expuesto anteriormente ha emparejado a cada becario con un control con similares características pre-solicitud. El resultado de emparejar los becarios con los controles más próximos genera una muestra de 821 becarios y 683 controles. Recordemos que el procedimiento permite el reemplazamiento de los controles por lo que algunos becarios están emparejados con el mismo solicitante control. Por este motivo el número de controles es menor que el número de becarios pero, en términos de mejorar el emparejamiento la ganancia es evidente. Como mostraba

16: En terminología inglesa "single nearest-neighbor matching in the propensity score with replacement".

17: Nótese que todos los controles han sido comprobados para que no aparecieran como becarios en convocatorias posteriores ni hubieran obtenido otras becas para realizar los estudios propuestos en la solicitud de la beca de "La Caixa".

CUADRO 25:

**Resultado del procedimiento de emparejamiento
 según método de "propensity score"**

Variable	Muestra	Tratados	Controles	% sesgo	Sesgo	t-stat	p>t
Universidad entre las 6 y la 10	Original	0.30	0.27	7.00		1.92	0.06
	Emparejada	0.30	0.28	2.70	61.20	0.55	0.59
Universidad entre las 5 primeras	Original	0.31	0.24	15.90		4.42	0.00
	Emparejada	0.31	0.32	-1.10	93.10	-0.21	0.83
Sociales	Original	0.40	0.44	-9.00		-2.41	0.02
	Emparejada	0.40	0.43	-6.00	33.60	-1.21	0.23
Técnicas	Original	0.18	0.19	-1.70		-0.46	0.65
	Emparejada	0.18	0.20	-3.80	-123.50	-0.76	0.45
Ciencias	Original	0.21	0.14	19.00		5.47	0.00
	Emparejada	0.21	0.21	-0.30	98.30	-0.06	0.95
Nota	Original	8.25	7.66	70.20		19.00	0.00
	Emparejada	8.24	8.23	1.50	97.90	0.29	0.77
Sociales*nota	Original	3.28	3.39	-2.90		-0.79	0.43
	Emparejada	3.30	3.55	-6.30	-119.50	-1.23	0.22
Técnicas*nota	Original	1.37	1.33	1.60		0.43	0.66
	Emparejada	1.38	1.50	-4.00	-156.00	-0.78	0.44
Ciencias*nota	Original	1.79	1.08	23.10		6.96	0.00
	Emparejada	1.74	1.76	-0.40	98.10	-0.08	0.94
Hombre	Original	0.53	0.49	8.30		2.23	0.03
	Emparejada	0.53	0.54	-2.00	76.30	-0.40	0.69
Gran Bretaña	Original	0.26	0.32	-12.40		-3.28	0.00
	Emparejada	0.27	0.24	4.90	60.80	1.02	0.31
Francia	Original	0.13	0.12	3.80		1.03	0.30
	Emparejada	0.13	0.09	11.20	-199.80	2.39	0.02

el cuadro 25 anteriormente mencionado (tabla que compara la muestra total y la emparejada) el emparejamiento que resulta del procedimiento es excelente.

El procedimiento de emparejamiento funciona mejor en la zona de solapamiento del "propensity score" entre individuos tratados y controles. En la parte superior o en la más baja del "propensity score" en ocasiones es difícil encontrar

emparejamiento pues es difícil encontrar un individuo del grupo de control que se corresponda con un tratado con una probabilidad de tratamiento cercana a 1. Asimismo es difícil encontrar un individuo del grupo tratado que tenga una probabilidad cercana a 0 de ser seleccionado. El gráfico 27 muestra la zona de solapamiento entre becarios y solicitantes no becarios. Hay una gran franja de solapamiento en el "propensity score" lo que facilita

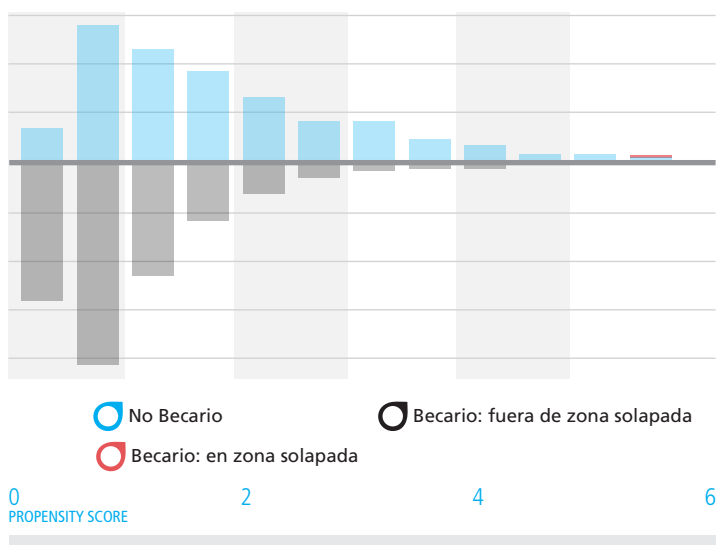
el encontrar buenos controles para los becarios. Solo en la parte más alta existe un pequeño bloque para el que no existe solapamiento. Lógicamente la probabilidad estimada por el “propensity score” de obtener una beca en función de las características pre-solicitud es mayor en el grupo de becarios que en los no becarios por lo que la distribución de los primeros está desplazada hacia la derecha (hacia 1).

Por tanto tras la selección de la población y el procedimiento de emparejamiento llegamos a una muestra de 1.504 observaciones. Para reducir todavía más el posible sesgo por no tener datos experimentales es conveniente proceder a una fase de emparejamiento más preciso. El procedimiento estadístico se basa en un indicador resumen (la probabilidad de selección a priori) y, por tanto, puede emparejar becarios con controles de forma que, visto en detalle, no nos satisfaga totalmente. Por ejemplo, algunos emparejamientos pueden hacer coincidir un becario de la rama de técnicas con un solicitante de la rama de humanidades. Sin duda estas dos observaciones tiene el “propensity score” más cercano entre sí que con el resto. Seguramente la mayor nota, o la procedencia de una universidad mejor, ha compensado la peor probabilidad no condicional de humanidades. Sin embargo desde el conocimiento de las titulaciones incluidas en estas ramas de conocimiento parece claro que este emparejamiento sería peor que un emparejamiento que considerara individuos de la misma rama en el grupo tratado y el grupo de control con características similares pre-solicitud. En este sentido Michalopoulos et al. (2004) muestran con claridad que los sesgos por el uso de grupo de control no experimentales son menores cuando se usan grupos de comparación procedentes del mismo estado que el individuo tratado en lugar de usar controles de zonas lejanas. En nuestro caso la “lejanía” vendría determinada por provenir de una rama de conocimiento diferente y destino. Por tanto en esta fase se ha procedido a seleccionar solo aquellos emparejamientos de becarios y controles que coinciden en rama de estudios y en destino de sus estudios. Es importante que se produzca la mayor semejanza posible entre becarios y controles pues la medi-

ción de los resultados depende en gran medida del perfil del becario y su rama de estudios. Sería muy difícil comparar un becario “La Caixa” graduado de humanidades con un biólogo del grupo de control ambos con perfil académico. La medición del output en este caso (publicaciones, citas, etc.) hace que la comparación no sea adecuada.

También hay que eliminar emparejamientos no permitidos como por ejemplo un becario consigo mismo en una convocatoria anterior en la que fue entrevistado pero no obtuvo la beca. De esta forma la muestra final con el emparejamiento más preciso consiste en 262 individuos.

GRÁFICO 27.
Zona de solapamiento del “propensity score” entre becarios y solicitantes no becados



CUADRO 26:

Estimación del "propensity score" para la muestra tras eliminar los programas de Alemania y Canadá

	Coef.	t-stat
Universidad		
De 6 a 10	0.22	4.36
Mejores 5	0.28	5.60
Titulación		
Sociales	0.43	0.73
Técnicas	0.50	0.73
Ciencias	-0.09	-0.14
Nota	0.50	8.25
Titulación*nota		
Sociales*nota	-0.04	-0.60
Técnicas*nota	-0.01	-0.10
Ciencias*nota	0.06	0.70
Hombre	0.06	1.29
Programa		
Reino Unido	-0.11	-2.26
Francia	0.12	1.82
Constante	-5.48	-10.82
N	7212	
Pseudo R2	0.09	

CUADRO 27:

Proceso de depuración de los datos

	Filtros secuenciales
20.546	Número total de solicitantes a los cinco programas objeto de estudio (US, UK, AL, FR y CA)
17.255	Eliminación de solicitantes sin ningún dato demográfico o académico
15.058	Eliminación de solicitantes con algún dato faltante en las variables que determinan el propensity score (las únicas variables que están disponibles en el 100% de los casos son convocatoria, destino y estatus, becario o no)
8.221	Eliminación de las convocatorias iniciales de cada programa y las posteriores a 2003
7.212	Eliminación del destino Alemania y Canadá por dificultades en el emparejamiento
1.509	Emparejamientos generados por el procedimiento de "matching in the propensity score"
262	Emparejamiento en los que coincide rama de estudios y destino



***Análisis
de resultados
e impacto***



LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR BECARIOS Y NO BECARIOS

El objetivo último de la recopilación de información sobre becario y solicitantes de las becas para estudios en el extranjero "La Caixa" es poder confeccionar dos grupos comparables de solicitantes becados y no becados y, una vez asegurada la compatibilidad entre los mismos, comparar los resultados obtenidos por becarios y no becarios.

Es interesante resaltar que en la muestra analizada la compatibilidad es tan alta que la proporción de becarios "La Caixa" que están trabajando fuera de España (el 39%) es idéntica a la proporción de solicitantes que lo están haciendo (38,9%). No solo esto: además la proporción de becarios de las mismas cohortes (básicamente las convocatorias de 1991 a 2003) que residen en el extranjero según la encuesta de los becarios, una fuente de información diferente, es el 38,3%. Es interesante señalar en este sentido que, por tanto, los controles están residiendo en el extranjero en una proporción similar a la que se observa en los becarios. Esto es debido a que los controles son también personas con motivación e iniciativa para estudiar en el extranjero (por eso aplicaron a las becas de "La Caixa") y con capacidad. Además también es prácticamente idéntica la proporción de académicos en becarios y controles: 26,7% entre los becarios y 26,2% entre los solicitantes no becados.

Los resultados diferenciales del grupo de becarios y del grupo de control se analizan en tres dimensiones diferentes:

a/**Visibilidad en la red.** Este es un indicador "soft" del éxito profesional o académico y de relevancia social pero es interesante analizarlo puesto que puede ser una buena indicación del impacto social del trabajo de los individuos analizados.

b/**Producción académica.** Para los individuos seleccionados que están en el

sector académico es importante medir su producción científica tanto en número como en calidad. En este aspecto se evalúan tanto el número de publicaciones como las citas o referencias que se hacen de sus trabajos lo que representa una buena medida de su impacto en el mundo científico.

c/**El salario.** En la visión tradicional de la economía los salarios reflejan la productividad de los trabajadores y, por tanto, miden la aportación de los mismos a la producción valorada según el mercado.

Los indicadores se aplican a diferentes tipos de becarios y solicitantes no becados. En la encuesta de los becarios se resalta la importancia de distinguir entre los becarios y solicitantes que están en el sector académico/investigador y los que están en sectores profesionales no relacionados con la docencia y la investigación. En el análisis de impacto esta distinción es incluso más relevante. Por este motivo los indicadores de producción científica se refieren solamente a los becarios y solicitantes no becados que están en el sector académico e investigador. Por su parte los salarios solamente se comparan en aquellos becarios y solicitantes no becados que están en el sector profesional no académico. Esta distinción es importante en el caso de los salarios pues, como comprobamos en la sección de descripción de los resultados de la encuesta a los becarios, los profesionales tienen unos salarios muy superiores a los académicos y mezclar ambos grupos en el cálculo del impacto de las becas sobre los salarios puede producir un sesgo relacionado con la proporción de académicos en cada grupo. Lo mismo, pero la dirección contraria, sucedería si incluyéramos a los profesionales en el cálculo de los índices bibliométricos. El análisis de la visibilidad en la red se realiza para todos los becarios y solicitantes no becados con independencia de su condición de académico o profesional no académico.

Por último es muy importante considerar lo que en la literatura se conoce como “defiers” o individuos que en principio no debían ser tratados pero han conseguido un tratamiento por un medio alternativo. En el caso del análisis de impacto que nos ocupa este grupo lo forman aquellos solicitantes de la beca “La Caixa” para estudios en el extranjero que no consiguieron la beca pero que obtuvieron otra beca y, finalmente, cursaron estudios en el extranjero. Por tanto del grupo de control se han eliminado aquellos solicitantes no becados por “La Caixa” pero que fueron becados por otras instituciones o fundaciones. En este grupo hemos incluido¹⁸ las becas Fulbright no “La Caixa”, becas MEC/Fulbright, becas FIS/Fulbright, becas Caja Madrid, becas de la Fundación del Pino, becas de la Fundación Barrie, becas de la Fundación de Alicia Koplowitz, becas postdoctorales/predoctorales MEC en el extranjero, becas CAM-British Council, becas Fundación Areces, becas Banco de España, Motorola Fellowship, Real Colegio de España y becas propias de las universidades de destino (en la muestra aparecen Cornell, Rochester y Yale). No se han considerado las becas FPI y FPU para estudios en España ni las becas MUTIS de la AEI ni, por supuesto, los contratos Ramón y Cajal y Beatriu de Pinós. Los solicitantes no becados por “La Caixa” que tuvieron acceso a otra beca para realizar los estudios propuestos en el extranjero no se han incluido en el grupo de control. Obviamente los becarios de la Caixa que, con posterioridad a disfrutar la beca “La Caixa” completaron sus estudios con otra beca se han mantenido en el grupo tratado.

5.1. VISIBILIDAD EN INTERNET

La visibilidad en Internet se analiza utilizando diez indicadores diferentes. Los protocolos utilizados para su cálculo aparecen en el apéndice II. El cuadro 28 recoge los resultados de la comparación de becarios y controles. En general se presenta la media de la diferencia entre cada becario y su correspondiente control y el estadístico t que mide su significatividad estadística. En los casos más relevantes también se presente el ATE (“average

CUADRO 28:

Resultados de la comparación entre becarios y controles en los diez indicadores de visibilidad en internet

	Media	t-stat
1. Web personal-profesional / 3 primeros resultados no comerciales	0.11	2.04
ATE	0.16	2.62
2. Web personal-profesional / Página 1	0.04	1.86
3. Web personal-profesional / Página 2-3	0.00	0.50
4. Perfil profesional / 3 primeros resultados no comerciales	0.06	1.27
5. Perfil profesional / Página 1	0.04	1.07
6. Perfil profesional / Página 2-3	0.00	0.05
7. Referencia / 3 primeros resultados no comerciales	0.02	0.43
8. Referencia / Página 1	0.05	0.98
9. Referencia / Página 2-3	-0.01	-0.36
10. Indicador cantidad de referencias	0.20	3.38
ATE	0.24	3.68

treatment effect”) después de proceder a un proceso de reemparejamiento basado también en el propensity score (uno-a-uno con reemplazamiento). Este segundo paso es conveniente teniendo en cuenta que al quedarnos solo con los emparejamientos que coinciden en rama de estudios y destino hemos podido desequilibrar el resultado original del procedimiento de emparejamiento. En la práctica el procedimiento utilizado muestra que no se ha producido ningún desequilibrio significativo como indica el hecho de que ninguna variable sea significativa en la estimación del propensity score en la muestra reducida. Este resultado nos reafirma en la calidad de los emparejamientos que se analizan.

El cuadro 28 muestra que existen diferencias significativas en los indicadores de más calidad en la medición de relevancia.

.....
 18: Solo se citan aquellas instituciones que aparecen entre los controles seleccionados para los emparejamientos. Existen otras becas para estudios en el extranjero pero que no están representadas en la muestra de esta sección.

CUADRO 29:

El impacto de la beca sobre los índices bibliométricos

	Diferencia medias		Matching ATE	
	Dif.	t-stat	Dif.	t-stat
Número de publicaciones	13.05	1.12	9.18	0.89
Citas totales	291	2.04	227	1.76
Citas totales sin autocitas	278	2.05	208	1.74
Citas medias	47.01	1.11	29.06	0.92
Índice h	4.26	2.31	3.64	2.03
Índice h sin Francia	4.46	2.37	3.89	2.10

Este es el caso de los indicadores 1, 2 y 10. Los becarios tienen una probabilidad 11 puntos porcentuales superior a los controles de que su web personal aparezca entre los tres primeros resultados no comerciales en una búsqueda en Internet. Si se reequilibran los grupos tratados y de control la diferencia en este indicador aumenta a 16 puntos. También tienen una probabilidad 4 puntos porcentuales superior a los controles de aparecer en la primera página de la búsqueda. Sin embargo no existen diferencias significativas en la aparición en páginas posteriores, la aparición del perfil profesional o la existencia de referencias directas. Por última también existe una diferencia importante (entre 20 y 40 puntos porcentuales) en cuanto a la intensidad (número) de las referencias que aparecen en Internet.

5.2. EL IMPACTO BIBLIOMÉTRICO

El impacto de la beca “La Caixa” sobre los académicos e investigadores se ha medido utilizando índices bibliométricos¹⁹. Estos índices son los utilizados en el mundo académico para decidir promociones, financiación a la investigación competitiva o salarios de los investigadores. Los indicadores utilizados, como en el caso del análisis de la visibilidad en Internet, son diversos: número de publicaciones, citas de los artículos publicados, citas sin autocitas, las citas medias por trabajo y el

índice-h. El indicador de número de publicaciones solo mide cantidad sin tener en cuenta la calidad de las publicaciones. Los índices basados en citas miden la calidad en función del impacto que ha tenido el artículo en otros trabajos que se refieren al mismo. En muchas ocasiones para evitar las autocitas que pueden desvirtuar el índice de calidad, se calculan las citas sin contar las autocitas. También se ha calculado la media de citas por artículo como una medida de la calidad media de las publicaciones. El último indicador es el más relevante puesto que supone un ponderación de las publicaciones por las citas y recoge de forma más precisa el concepto de excelencia o la no linealidad asociada a investigación de alto nivel. El índice-h mide el número de publicaciones que tienen al menos tantas citas como el orden de la publicación en un listado clasificado por el número de citas. Por ejemplo, el índice-h de un investigador es 8 si la octava publicación en número de citas de ese investigador tiene 8 o más mientras la novena tiene menos de 8.

El cuadro 29 contiene la comparación de los resultados del grupo tratado y el grupo de control en todos estos indicadores bibliométricos. Como en anteriores secciones, se presenta un análisis a partir de la diferencia de medias entre grupos (tratado y control) y a partir de un procedimiento de reemparejamiento y cálculo de diferencia entre grupos. El cuadro 29 muestra que no existe una diferencia significativa

19: El Apéndice III describe con precisión el protocolo utilizado para realizar los cálculos.

en el número de publicaciones entre los dos grupos²⁰. Sin embargo la diferencia de citas entre los dos grupos es significativa lo que implica que la calidad de los trabajos científicos realizados por los becarios es superior a la calidad del grupo de control. La diferencia de citas totales se sitúa entre 227 y 291 dependiendo del estimador utilizado. Las citas sin autoreferencias también son significativamente superiores en el caso de los becarios. Pero sin duda el indicador más importante es el índice h. En este caso la diferencia es también significativa e indica que los becarios tienen un índice h 3,64 puntos superior a los solicitantes no becarios. Teniendo en cuenta que el h de los solicitantes no becados es de 3,24 estaríamos ante un impacto que dobla el índice h. Por tanto la calidad de los trabajos de investigación de los becarios es significativamente superior a la calidad de los trabajos de los solicitantes no becados.

5.3. EL IMPACTO SOBRE LOS SALARIOS

Los objetivos de realizar estudios de posgrado en el extranjero son múltiples. En el caso de los becarios con una perspectiva más académica el objetivo será conseguir la mejor experiencia para poder hacer investigación y docencia al más alto nivel. En el caso de los que tienen una perspectiva más profesional los objetivos también serán diversos. Entre estos objetivos es lógico considerar la mejora de la empleabilidad y el aumento de la retribución. Las clasificaciones de escuelas de negocios utilizan desde hace bastante tiempo los salarios de los graduados y, en particular, el incremento de salario frente al trabajo que tenían antes de realizar un MBA, como un indicador fundamental. La métrica de los salarios se va introduciendo también en las clasificaciones de las universidades. Recientemente PayScale ha realizado un ranking de universidades en Estados Unidos en función de los salarios y el grado de adecuación del empleo al nivel educativo. En muchos casos el ranking es coincidente con el tradicional publicado por U.S. News & World Report aunque en universidades por debajo del top-20

pueden haber significativas diferencias. La Administración Obama quiere también realizar rankings oficiales que tengan en cuenta tanto el coste de la matrícula como la deuda acumulada y los salarios de los graduados. El objetivo es usar estos rankings para determinar la ayuda financiera a los estudiantes. Por tanto, y aun admitiendo que los factores relacionados con el empleo posterior a la realización de los estudios no tienen que ser el único tipo de factores en la decisión de realizar estudios de tercer ciclo, es razonable considerarlos como un elemento ligado al éxito de la formación que tiene por objeto una carrera profesional.

La estimación de la diferencia de salario entre los profesionales que fueron becarios de "La Caixa" y los solicitantes que no tuvieron la beca es prácticamente idéntica por los dos procedimientos utilizados en esta sección (diferencia de medias entre grupo tratado y grupo de control y reemparejamiento y cálculo de diferencias). La diferencia utilizando el reemparejamiento es de 50.089 euros²¹ lo que supone un 36% del salario de los becarios y un 57% sobre el salario de los solicitantes no becados. Ambas magnitudes implican incrementos muy significativos del salario y son estadísticamente significativas.

20: Nótese que el número de publicaciones de los becarios es claramente superior a número de publicaciones de los solicitantes que finalmente no tuvieron la beca. Sin embargo la variabilidad del número de publicaciones es muy alto para poder afirmar que dicha diferencia es estadísticamente significativa.

21: Son 50.652 euros usando el procedimiento alternativo de la diferencia de medias.

Referencias

Cirillo, C., R. Marimon y A. O'Malley (2013), Impact evaluation of the Max Weber programme in the academic job market, mimeo, European University Institute, May 2013.

CRUE (2012), La universidad en cifras 2011.

Deloitte (2012), Estudio de retribución nacional 2011.

Dehejia, R. y S. Wahba (1999), "Causal effects in nonexperimental studies: reevaluating the evaluation of training programs," *Journal of the American Statistical Association*, 94 (488), 1053-1062.

ESRC (2010), Report of the ESRC's impact evaluation expert seminar, mimeo, 16th December 2010.

ESRC (2011), New directions in impact evaluation from the ESRC's evaluation committee, mimeo, February.

Frontier Economics (2009), Measuring the impact of Economic and Social Research Council funding, mimeo.

LSE Public Policy Research Group (2007), The policy and practice impact of the ESRC's "responsive" mode' research grants in politics and international studies.

Meagher, L. (2007), Policy and practice impact case study of ESRC grants and fellowships in psychology, mimeo.

Michalopoulos, C., Bloom, H. y C. Hill (2004), "Can propensity score match the findings from a random assignment evaluation of mandatory welfare-to-work programs?" *Review of Economics and Statistics*, 86 (1), 156-179.

Oosterbeek, H. y D. Webbink (2011), "Does studying abroad induce a brain drain," *Economica*, 78, 347-366.

Pérez, F. (Dir.)(2013), Rankings ISSUE 2013: Indicadores sintéticos de las universidades españolas.

Rosenbaum, P. y D. Rubin (1983), "The central role of propensity score matching in observational studies for causal effects," *Biometrika*, 70 (1), 41-55.

Shadish, W., Cook, T. y D. Campbell (2002), *Experimental and quasiexperimental designs for generalized causal inference* (Boston: Houghton Mifflin, 2002)

Signium International (2013), Análisis comparativo de las retribuciones en los despachos de abogados en España, 2012.

Apéndices



Apéndice I.-

DETALLE DE LA HISTORIA DE LAS CONVOCATORIAS DEL PROGRAMA DE BECAS "LA CAIXA"

Nº convoc.	Año	Destino	Programa	Comentarios
I	1982	US	Fullbright	Primera convocatoria del programa
II	1983	US	Fullbright	
III	1984	US	Fullbright	
I	1984	Otros países	La Caixa	
IV	1985	US	Fullbright	
II	1985	Otros países	La Caixa	Excluído Estados Unidos
V	1986	US / GB	Fullbright - Indiana U / British Council	Se inicia el programa US-Indiana y programa GB-British Council
VI	1987	US / GB	Fullbright - Indiana U / British Council	
VII	1988	US / GB / FR	Fullbright - Indiana U / British Council / Service pour la Sc et la Tch	Se inicia programa FR-Service pour la Sc et la Tch
VIII	1989	US / GB / FR	Indiana U / British Council / Service pour la Sc et la Tch	No se convoca programa US-Fullbright (finaliza). Se inicia la admisión de candidatos de toda España
IX	1990	US / GB / FR	La Caixa / British Council / Service pour la Sc et la Tch	No se convoca programa US-Indiana U (finaliza). Se inicia programa US-La Caixa
X	1991	US / GB / FR	La Caixa / British Council / Service pour la Sc et la Tch	
XI	1992	US / GB / FR	La Caixa / British Council / Service pour la Sc et la Tch	
XII	1993	US / GB / FR / AL	La Caixa / British Council / Service pour la Sc et la Tch/ Deutscher AA	Se inicia programa AL-Deutscher AA
XIII	1994	US / GB / FR / AL	La Caixa / British Council / Service pour la Sc et la Tch/ Deutscher AA	
XIV	1995	US / GB / AL	La Caixa / British Council / Deutscher AA	No se convoca programa FR-Service pour la Sc et la Tch (finaliza)
XV	1996	US / GB / AL	La Caixa / British Council / Deutscher AA	
XVI	1997	US / GB / AL	La Caixa / British Council / Deutscher AA	
XVII	1998	US / GB / FR / AL	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA	Se inicia programa FR-La Caixa

Nº convoc.	Año	Destino	Programa	Comentarios
XVIII	1999	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	Se inicia programa CA-Fundación estudios canadienses
XIX	2000	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	Se inicia programa Japón (2 becas)
XXI	2001	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	
XXII	2002	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	Finaliza programa Japón
XXIII	2003	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	
XXIV	2004	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / British Council / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	Se convocan las primeras becas para estudios de dirección de empresa en Asia - China (5 becas)
XXV	2005	US / FR / AL / CA	La Caixa / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	No se convoca programa GB-British Council (finaliza). Se inicia programa de máster en España
XXVI	2006	US / FR / AL / CA	La Caixa / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	
XXVII	2007	US / FR / AL / CA	La Caixa / La Caixa/ Deutscher AA / Fundación est. canad.	Se convocan las primeras becas para estudios de dirección de empresas en India
XXVIII	2008	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / La Caixa/ La Caixa / Deutscher AA / Fundación est. canad.	Se inicia programa GB-La Caixa
XXIX	2009	US / GB / FR / AL / CA	La Caixa / La Caixa/ La Caixa / Deutscher AA / Fundación est. canad.	
XXX	2010	US / GB / FR / AL / CA		Se abre la convocatoria a todos los países del Espacio Europeo de Educación Superior
XXXI	2011	US / GB / FR / AL / CA		Se convocan las primeras becas para estudios de dirección de empresas en Hong Kong
XXXII	2012	US / GB / FR / AL / CA		

Apéndice II.-

CAPTURA DE DATOS: PROTOCOLO DE VISIBILIDAD PROFESIONAL EN INTERNET

1. Se utilizará exclusivamente el buscador Google por ser el que mayor visibilidad profesional ofrece a los candidatos, tal y como se desprende del muestreo realizado en el que se compararon los resultados obtenidos en Google con los obtenidos en los buscadores Bing y Yahoo.
2. Las búsquedas se realizarán durante la tercera y cuarta semana del mes de agosto de 2013
3. Las búsquedas se realizarán introduciendo únicamente el nombre completo (nombre de pila y dos apellidos) de los candidatos, tal y como figura en la base de datos de que disponemos.
4. El tipo de información a considerar tendrá que ver con las siguientes tres categorías:
 - a. Web personal/profesional.-** cualquier página personal o de las empresas en las que prestan sus servicios los candidatos, que contengan información profesional de los mismos.
 - i. *En el caso de un candidato con diferentes ocupaciones, se considerará web personal/profesional cualquiera que devuelva datos de la actividad profesional del candidato, con independencia de si dicha actividad es su ocupación principal o una actividad adicional a ella.*
 - ii. *Asimismo, se incluirán en esta categoría los blogs personales de los candidatos siempre que en ellos se incluya contenido que tenga que ver con su actividad profesional.*
 - b. Perfil profesional.-** cualquier perfil en redes profesionales generales (Linkedin, Xing, ...) o redes científicas (biomedexpert, scientific professional network, ...) siempre que contengan información profesional visible del candidato.
 - i. *No se tendrán en cuenta aquellos perfiles que sólo contengan como información visible el nombre del candidato.*
 - ii. *Tampoco se considerarán en esta categoría, ni en ninguna otra, los resultados que devuelvan el perfil profesional de los candidatos en la página de becarios de La Caixa (www.becarioslacaixa.net) para evitar así aumentar el sesgo de los becarios sobre los no becarios.*
 - iii. *Sin embargo, sí se consideraran como perfiles profesional los encontrados en redes de becarios diferentes a la red de becarios de La Caixa*
 - c. Referencias.-** cualquier resultado que devuelva información del candidato que no sea ni su página personal o de empresa, ni su perfil en una red profesional. Aquí se incluirían: citas, bibliografía, ponencias, cursos, documentos, artículos de prensa ...
 - i. *En relación con esta categoría, se establece un indicador independiente de cantidad de referencias para distinguir aquellos candidatos que cuentan con más de 4 referencias.*

ii. Se considerarán también como referencias, los resultados de twitter con comentarios profesionales, o los de youtube (conferencias, clases magistrales, actuaciones, ...) que contienen actividades profesionales de los candidatos

iii. No se considerarán como referencias los resultados que devuelvan páginas comerciales de rastreo del tipo: infocif, yasni, pipl, empresa, simbiotika y similares

iv. No se consideraran como referencias los resultados de Facebook

5. La posición del resultado en el buscador quedará determinado por las siguientes categorías:

a.3 Primeros resultados NC.- cuando la página personal/profesional, el perfil profesional o la referencia se encuentran entre los tres primeros resultados no comerciales ofrecidos por Google.

b. Página 1.- cuando la página personal/profesional, el perfil profesional o la referencia se encuentran en la primera página de los resultados ofrecidos por Google.

c. Página 2-3.- cuando la página personal/profesional, el perfil profesional o la referencia se encuentran en la segunda o tercera página de los resultados ofrecidos por Google.

6. Los resultados de la búsqueda se recogerán en una matriz que relaciona el tipo de información encontrada con la posición de dicho resultado en el buscador Google, de forma que se establecen **10 categorías:**

1. Web personal-profesional / 3 primeros resultados no comerciales
2. Web personal-profesional / Página 1
3. Web personal-profesional / Página 2-3
4. Perfil profesional / 3 primeros resultados no comerciales
5. Perfil profesional / Página 1
6. Perfil profesional / Página 2-3
7. Referencia / 3 primeros resultados no comerciales
8. Referencia / Página 1
9. Referencia / Página 2-3
10. Indicador cantidad de referencias

Para rellenar las categorías 1 a 9, se marcará con un 1 la categoría que corresponda con el resultado encontrado según tipo de información y posición, y con un 0 las categorías que no correspondan. Sólo se marcará una respuesta 1 por cada tipo de información, por lo que la posición del resultado será auto-excluyente dentro de cada tipo de información, siempre en función de la mayor visibilidad de la posición encontrada, siendo la posición de mayor visibilidad la que se encuentra entre los tres primeros resultados y la de menor visibilidad la que se encuentra en la segunda o tercera página del buscador.

En el caso de existir referencias, se rellenará también la categoría 10, el indicador de cantidad de referencias, con un 1 si los resultados devuelven más de 4 referencias o con un 0 si los resultados devuelven un menor número de referencias.

Apéndice III.-

CAPTURA DE DATOS: PROTOCOLO DE CONFECCIÓN DEL ÍNDICE BIBLIOMÉTRICO PARA ACADÉMICOS

El algoritmo utilizado es el siguiente. En primer lugar se han separado los académicos en humanidades y música del resto. Se ha buscado el CV y se ha realizado una búsqueda de publicaciones en SCOPUS y en Publish or Perish. Como era previsible, y así se apuntaba en el proyecto del trabajo, la enorme variedad de formatos de la producción de un académico en humanidades hace que sea muy difícil valorarlo en las métricas utilizadas habitualmente en ciencias. Por este motivo se decidió no incluir los académicos de humanidades y música en la comparación respecto a indicadores bibliométricos.

En segundo lugar, para el resto de las disciplinas, se hizo inicialmente una búsqueda del CV. Este documento sirve de guía y facilita conocer con exactitud el nombre con el que firma sus artículos científicos cada una de las personas de la sub-muestra de académicos. Una vez definido cual es el nombre de búsqueda se procedió a ir a la Web of Science y realizar un resumen

bibliométrico de cada autor ("citation report") donde se obtuvieron el número de publicaciones, las citas, las citas sin auto-referencias, el índice h y la citas medias. La búsqueda se realizó entre los días 27 de agosto y 8 de septiembre de 2013. Cuando no se localizaba el CV se procedía al procedimiento "Search author" utilizando los dos apellidos y la primera inicial del nombre. Si el resultado daba 0 publicaciones entonces se procedía a utilizar solo el primer apellido. En este caso aparecían normalmente multitud de publicaciones pero mezcladas con las de otros autores. Para separarlas se procedió a usar los filtros de refinamiento por especialidad. Caso de no tenerse CV ni obtenerse publicaciones por los procedimientos anteriormente citados se procedía a introducir el nombre completo en "publish or perish" para comprobar que, efectivamente, no existía ninguna referencia bibliográfica de ese autor. En "Publish or perish" se utiliza tanto el motor de búsqueda en Google Scholar como el de Microsoft Academia.



.....
www.lacaixa.es/obrasocial