

Raquel Carrasco Perea
Juan Francisco Jimeno Serrano
Ana Carolina Ortega Masagúe

El efecto de la inmigración

en las oportunidades de empleo
de los trabajadores nacionales:
Evidencia para España

El efecto de la inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales

Evidencia para España

¹ Raquel Carrasco Perea

² Juan Francisco Jimeno Serrano

³ Ana Carolina Ortega Masagué

¹ *UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID*

^{2,3} *UNIVERSIDAD DE ALCALÁ*

■ Resumen

España es uno de los países europeos donde los flujos de inmigrantes han aumentado de forma más notable durante la última década. Las instituciones del mercado de trabajo y la política migratoria española presentan algunas particularidades que podrían ser relevantes a la hora de analizar el impacto de la inmigración. Este estudio proporciona una primera aproximación de los efectos de la inmigración sobre el mercado de trabajo en España durante la segunda mitad de los años noventa. Se utilizan diferentes bases de datos para estimar el impacto de los flujos de inmigrantes legales y totales sobre las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. Tras utilizar diferentes procedimientos de estimación, se encuentran resultados según los cuales, en general, no hay un efecto significativo de la inmigración sobre las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. La elasticidad estimada correspondiente se encuentra en torno a $-0,17$, cuando consideramos únicamente a los inmigrantes legales, y no es significativa cuando consideramos tanto a los inmigrantes legales como a los irregulares.

■ Palabras clave

Inmigración, tasas de empleo.

■ Abstract

Spain is one of the European countries where immigration flows during the last decade have increased most noticeably. Spanish labor market institutions and Spanish immigration policy exhibit some peculiarities which may be relevant when analyzing the impact of immigration. This paper provides a first approximation to the labor market effects of immigrants in Spain during the second half of the 1990s, the period in which immigration flows to Spain accelerated. By using alternative datasets, we estimate both the impact of legal and total immigration flows on the employment rates of native workers, with and without the implications of the occupational and geographical mobility of immigrants and native-born workers. Using different samples and estimation procedures, we have not found a significant negative effect of immigration on the employment rates of native workers. The corresponding estimated elasticity is around -0.17 , when considering only legal immigrants, and is not significant when considering both legal and illegal immigrants.

■ Key words

Immigration, employment rates.

La decisión de la Fundación BBVA de publicar el presente documento de trabajo no implica responsabilidad alguna sobre su contenido ni sobre la inclusión, dentro del mismo, de documentos o información complementaria facilitada por los autores.

The BBVA Foundation's decision to publish this working paper does not imply any responsibility for its content, or for the inclusion therein of any supplementary documents or information facilitated by the authors.

No se permite la reproducción total o parcial de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier forma o medio, sea electrónico, mecánico, reprográfico, fotoquímico, óptico, de grabación u otro sin permiso previo y por escrito del titular del *copyright*.

No part of this publication, including the cover design, may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the copyright holder.

La serie Documentos de Trabajo, así como información sobre otras publicaciones de la Fundación BBVA, pueden consultarse en: http://www.fbbva.es

El efecto de la inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales: Evidencia para España

edita

© Fundación BBVA. Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao

diseño de cubierta
Roberto Turégano

depósito legal: M-7.449-2006
imprime: Rógar, S. A.

La serie Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA está elaborada con papel 100% reciclado, fabricado a partir de fibras celulósicas recuperadas (papel usado) y no de celulosa virgen, cumpliendo los estándares medioambientales exigidos por la actual legislación.

El proceso de producción de este papel se ha realizado conforme a las regulaciones y leyes medioambientales europeas y ha merecido los distintivos Nordic Swan y Ángel Azul.

Í N D I C E

1. Introducción	5
2. La sustitución entre trabajadores nacionales e inmigrantes	11
2.1. El análisis tradicional de oferta y demanda de trabajo	12
2.2. La composición de la fuerza de trabajo	13
2.3. Inmigración y rotación laboral	16
3. La inmigración en España: Un resumen de las principales tendencias .	18
4. Los datos	25
4.1. La inmigración legal	25
4.2. La inmigración total	33
5. Análisis empírico y principales resultados	39
5.1. El impacto de la inmigración legal	40
5.2. El impacto de la inmigración total	44
6. Conclusiones	51
Apéndices	53
A: La regulación de los permisos de trabajo	55
B: Clasificación sectorial. Permisos de trabajo	57
C: Determinantes de la concesión de permisos de trabajo	60
Bibliografía	62
Nota sobre los autores	63

1. Introducción

LA literatura que trata de evaluar el impacto de la inmigración sobre el mercado de trabajo es, en la actualidad, muy amplia, y ha sido cubierta por numerosos trabajos¹. En general, los resultados de este campo de investigación no son demasiado firmes. Sin embargo, de ella pueden extraerse dos conclusiones principales:

En primer lugar, ha resultado muy difícil encontrar evidencia a favor de las implicaciones del modelo del libro de texto de Economía Laboral estándar, en el cual un aumento de la oferta de trabajo debido a la inmigración debe reducir los salarios de los trabajadores nacionales en los mercados de trabajo flexibles en los que los salarios relativos se ajustan a los factores de demanda y oferta, o afectar negativamente a sus tasas de empleo en los mercados de trabajo en los que ciertas rigideces puedan evitar que tal ajuste de salarios relativos se produzca. En segundo lugar, los resultados empíricos parecen depender del país y del periodo de tiempo considerados.

En un trabajo reciente de gran influencia, Borjas (2003) señala que esta insatisfactoria situación podría deberse al uso de una metodología equivocada. En efecto, la mayoría de los estudios empíricos de esta rama de la literatura utilizan el enfoque conocido como *análisis de correlaciones espaciales* que, simplemente, extrae conclusiones acerca del impacto de la inmigración a partir de la correlación estadística entre los salarios y las tasas de empleo, por un lado, y la proporción de inmigrantes, por otro, en los mercados de trabajo locales que se puedan observar. Dichas correlaciones espaciales sugieren que, en el peor de los casos, un aumento del 10% en la proporción de inmigrantes reduce los salarios de los trabajadores nacionales alrededor de un 1%. No obstante, la escasa magnitud de las estimaciones puede atribuirse a que existe *causalidad inversa*, es decir, a que los inmigrantes tienden a agruparse en localidades con economías prósperas, por lo que dicha correlación no puede interpretarse como el efecto causal de la inmigración sobre los rendimientos laborales de los trabajadores nacionales. Para corregir este sesgo en la estimación del impacto de la inmigración, al-

1. Véase, por ejemplo, Borjas (1994, 1999) y Friedberg y Hunt (1995).

gunos estudios se han centrado en el análisis de *experimentos naturales*, en los que puede considerarse que el aumento de la inmigración es determinado exógenamente. Por ejemplo, ésta es la estrategia que siguen los estudios de Card (1990), sobre el desembarco en Miami del buque *Maribel* procedente de Cuba, o de Hunt (1992), acerca de la repatriación desde Argelia hacia Francia. Sin embargo, estos autores continúan obteniendo estimaciones de magnitudes similares a las anteriores.

En respuesta a esta evidencia, usualmente se argumenta que mientras los factores de producción, capital o trabajo, puedan moverse entre mercados de trabajo locales, resulta difícil identificar el impacto de la inmigración sobre el mercado de trabajo. Si dicho impacto fuera negativo, podría ocurrir que, ante una caída potencial en sus salarios o en sus oportunidades de empleo, los trabajadores nacionales se trasladarían desde aquellas ciudades más afectadas por la inmigración hacia otras localidades menos afectadas. De la misma manera, las empresas podrían trasladarse a aquellas ciudades donde los salarios hubieran disminuido. Por tanto, ante estas respuestas, la inmigración afectará a todas las ciudades, y no sólo a aquellas afectadas por la llegada de inmigrantes, y las correlaciones espaciales no capturarán el parámetro de interés, es decir, el grado de sustitución entre trabajadores inmigrantes y nacionales². En vista de estas consideraciones, Borjas (2003) sugiere reemplazar las correlaciones espaciales por correlaciones entre grupos definidos según sus habilidades (utilizando educación y experiencia en el mercado de trabajo como indicadores de dichas habilidades), sobre la base de que los trabajadores nacionales, en el corto plazo, no cambiarán de categoría y, por tanto, el grado de sustitución entre nativos e inmigrantes será medido con más precisión. Utilizando este enfoque, Borjas (2003) encuentra que un incremento del 10% en el tamaño de un grupo definido según su habilidad disminuye el salario de los trabajadores nacionales alrededor de un 3% y las semanas trabajadas en un 2%. No obstante, Card (2001) y Card y Di Nardo (2001) encuentran que, en las ciudades de Estados Unidos que han recibido flujos de inmigrantes relativamente no cualificados, el tamaño relativo de sus poblaciones no cualificadas también ha aumentado, lo que, de alguna manera, cuestiona la interpretación de que es la movilidad de los trabajadores nacionales la que explica la falta de correlación espacial entre los flujos de inmigrantes y los indicadores de los mercados de trabajo locales.

La mayoría de los estudios empíricos que tratan de cuantificar el impacto de los flujos de inmigración en los indicadores del mercado de trabajo del país

2. Para una prueba formal, véase Borjas (1999).

de destino utiliza datos de Estados Unidos³. La abundancia de datos y la prolongada experiencia con los efectos de grandes olas de inmigración desde 1840 justifican que la atención se haya centrado en la experiencia norteamericana. Sin embargo, durante las últimas décadas, muchos países europeos, tradicionalmente con emigración neta, se han convertido en receptores de inmigrantes y, por tanto, la demanda de análisis informados acerca del impacto de la inmigración en Europa ha aumentado notablemente⁴. Dado que en los países europeos las políticas de inmigración y de regulación de los mercados de trabajo y de productos son diferentes a las de Estados Unidos, y que también lo es la movilidad geográfica, resulta arriesgado extrapolar los resultados disponibles de los estudios sobre este país al caso europeo⁵. Por otra parte, Angrist y Kugler (2003), al utilizar un panel de países europeos, encuentran que la inmigración apenas reduce la tasa de empleo de los trabajadores nacionales, aunque este efecto es mayor en los países con instituciones *rígidas*, en particular, en países en los que la competencia en el mercado de productos está restringida. Este resultado sugiere que la relación entre la inmigración y la situación laboral de los trabajadores nacionales podría ser más sutil que la sugerida por el modelo estático de oferta y demanda de trabajo⁶.

Estas premisas fundamentan la principal motivación de este estudio. España es uno de los países europeos donde los flujos de inmigrantes han aumentado de forma más notable durante la última década. Como se observa en los gráficos 1.1 y 1.2, durante la segunda mitad de los años noventa, la tasa de inmigración neta en España alcanzó valores cercanos al 1,5% de la población, mientras que la inmigración explicó más del 90% del crecimen-

3. Sin embargo, existen algunos estudios que utilizan el enfoque de la correlación espacial a otros países de destino, tales como, Hunt (1992) a Francia, Pischke y Velling (1997) a Alemania, Friedberg (2001) a Israel, y Dolado *et al.* (1997) a España.

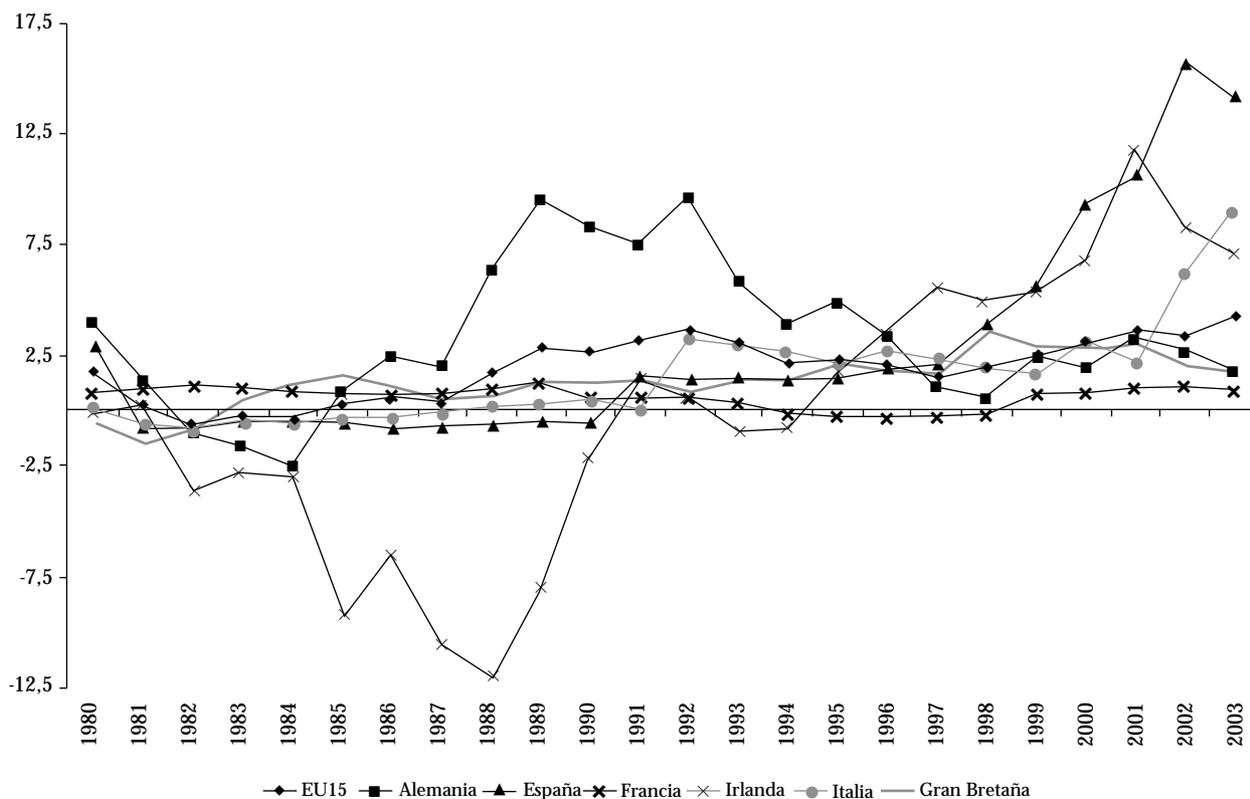
4. Tras la emigración de 60 millones de europeos entre 1820 y 1940, los flujos migratorios en Europa pueden clasificarse en tres grandes etapas: *a)* (1940-1973) una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial y el proceso de descolonización, los países del centro y norte de Europa se convirtieron en importantes destinos para la inmigración procedente del sur; *b)* (1973-1980) después de la crisis del petróleo, hubo un retorno masivo de los trabajadores temporales a sus países de origen, mientras que los países del sur, debido a sus procesos de convergencia, se convirtieron en nuevos países de destino, y *c)* (1981-2000) tras la caída del Muro de Berlín, los anteriores países comunistas se convirtieron en la principal fuente de emigración hacia la Unión Europea.

5. Para más información acerca de las tendencias recientes de la inmigración en algunos países de Europa, véase Coppel *et al.* (2001) y Boeri *et al.* (2000).

6. Como se verá en el capítulo 2, el impacto de la inmigración en el mercado de trabajo del país de destino depende también de las complementariedades tecnológicas entre el capital y los distintos tipos de trabajo, de la forma en que se determinan los salarios y del tipo de fricciones que se considere que existen en el mercado de trabajo.

to total de la población. Las instituciones del mercado de trabajo y la política inmigratoria española presentan algunas particularidades que podrían ser relevantes a la hora de analizar el impacto de la inmigración. Sin embargo, existen muy pocos estudios empíricos que traten de medir dicho impacto⁷. Esto convierte a España en un interesante caso de estudio sobre los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo del país de destino.

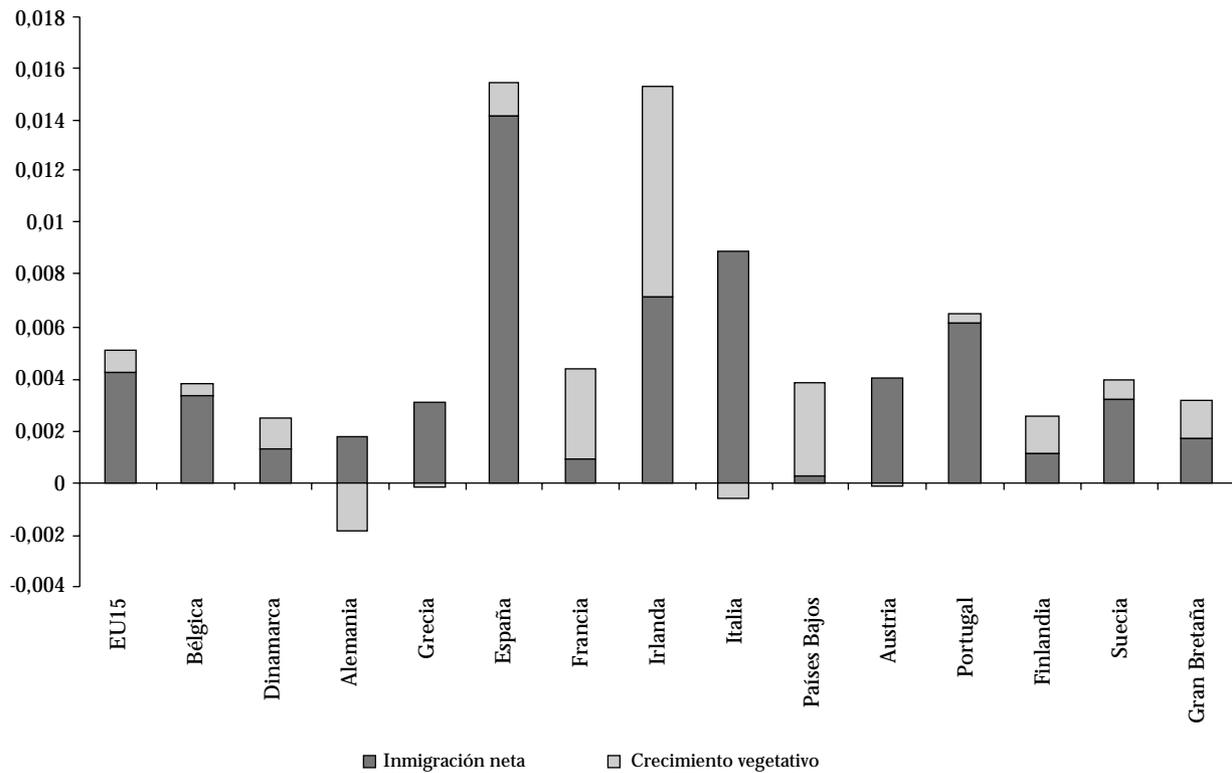
GRÁFICO 1.1: Inmigración neta en los países de la UE15 (por miles de habitantes)



Fuente: EUROSTAT (Base de datos NEWCRONOS).

7. La mayor parte de la investigación sobre inmigración en España es de carácter sociológico/cualitativo (véase, por ejemplo, Carrasco, 2002, e Izquierdo, 2002). Dentro de la literatura económica, existen algunos estudios previos. Dolado *et al.* (1997) analizan los efectos de una amnistía de inmigrantes irregulares en los salarios y tasas de desempleo de los trabajadores nacionales a finales de los años ochenta/principios de los noventa, mientras que Dolado (2002) revisa la literatura disponible relacionada con el diseño de políticas migratorias con el objetivo de arrojar luz sobre el caso español. Collado *et al.* (2002), por su parte, realizan un ejercicio de contabilidad generacional para medir el impacto de la inmigración en los presupuestos públicos.

GRÁFICO 1.2: Crecimiento de la población y sus componentes en los países de la UE15 (2003)



Fuente: EUROSTAT (Base de datos NEWCRONOS).

Por tanto, nuestro objetivo en este estudio es proporcionar una primera aproximación de los efectos de los inmigrantes en el mercado de trabajo en España durante la segunda mitad de los años noventa, periodo durante el cual los flujos de inmigrantes a España se aceleraron. Para llevar a cabo este análisis, utilizamos datos procedentes del registro de permisos de trabajo a extranjeros, de la Encuesta de Población Activa (EPA) y de las dos últimas olas del Censo de Población para los años 1991 y 2001. Mientras el registro de permisos de trabajo proporciona una medida relativamente precisa de la incidencia de la inmigración legal y ofrece información acerca del sector de actividad y la región donde trabajan los inmigrantes, el Censo de Población cubre, en principio, tanto la inmigración legal como la irregular y ofrece información sobre el nivel educativo y la experiencia potencial de trabajo de los inmigrantes. Por tanto, utilizando bases de datos alternativas, estimamos el impacto de los flujos de inmigrantes legales y totales sobre las tasas de em-

pleo de los trabajadores nacionales, teniendo en cuenta la posible movilidad ocupacional y geográfica de los trabajadores inmigrantes y nacionales⁸.

El resto del estudio se estructura de la siguiente manera. En el capítulo 2 se revisa la relación teórica que existe entre empleo, salarios e inmigración, resaltando el papel que juegan las instituciones del mercado de trabajo. Más que proporcionar una guía para el análisis empírico posterior, el objetivo de esta sección es destacar la importancia de llevar a cabo este tipo de análisis empíricos acerca del impacto de la inmigración sobre el mercado de trabajo en países con instituciones laborales diferentes. En el capítulo 3 se presenta una breve descripción de la evolución y de las principales características de la inmigración en España durante la última década. En el capítulo 4 se describen los datos utilizados en el análisis empírico que, siguiendo la estrategia de Borjas (2003), explota la correlación entre las tasas de empleo de los trabajadores nacionales y la proporción de trabajadores extranjeros a través de diferentes grupos de población. Desafortunadamente, la disponibilidad de datos restringe la definición de los grupos de población e impide extender el análisis a los efectos de la inmigración sobre los salarios. En el capítulo 5 discutimos la implementación empírica y comentamos los principales resultados. Finalmente, el capítulo 6 recoge las principales conclusiones al respecto.

8. Un trabajo reciente con un enfoque similar al nuestro que estudia el caso israelí es el de Cohen-Goldner y Paserman (2004).

2. La sustitución entre trabajadores nacionales e inmigrantes

EXISTEN diversas cuestiones que deben considerarse al analizar los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo del país receptor. En primer lugar, deben distinguirse los efectos a corto y largo plazo. En el corto plazo, la demanda de trabajo está dada y, por tanto, un aumento en la oferta de trabajo producirá una disminución de los salarios o un aumento del desempleo, dependiendo de las características del proceso de determinación de los salarios. En el largo plazo, por el contrario, la demanda de trabajo aumenta con la inmigración, de manera que los salarios y la tasa de empleo agregada no necesariamente disminuyen.

Típicamente, los economistas especializados en el mercado de trabajo utilizan modelos en los que la oferta de trabajo es neutral en el largo plazo con respecto a la evolución del salario, que es determinada por el crecimiento de la productividad, o a la tasa agregada de empleo, que es determinada por las decisiones de participación y por factores estructurales, ambas independientes del tamaño de la población. Por tanto, en el largo plazo, la inmigración sólo puede tener efectos en el mercado de trabajo a través de la alteración de la composición de la fuerza laboral. En ese caso, los salarios relativos y las tasas de empleo relativas de los diferentes grupos de la población pueden verse afectados por la llegada de inmigrantes. Sin embargo, también podría darse el caso de que un cambio en la composición de la fuerza de trabajo afectase a la tasa de desempleo de equilibrio, de forma que los efectos de la inmigración sobre el mercado de trabajo no serían neutrales tampoco en el largo plazo.

En segundo lugar, la distinción entre inmigrantes legales e irregulares es también relevante a la hora de discutir el impacto de la inmigración en el mercado de trabajo del país receptor. Típicamente, los inmigrantes legales e irregulares operan en segmentos diferentes del mercado de trabajo, con los inmigrantes irregulares que llevan a cabo, por definición, tareas en la economía sumergida.

En lo que resta de esta sección, haremos más explícitos estos argumentos acerca del impacto de la inmigración, y destacaremos el papel que juegan las instituciones laborales y las políticas de inmigración como determinantes de los efectos de la inmigración sobre el mercado de trabajo.

2.1. El análisis tradicional de oferta y demanda de trabajo

Las implicaciones del modelo estático de oferta y demanda de trabajo acerca de los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo son inmediatas. A continuación presentamos estas implicaciones, bajo el supuesto de que algunas instituciones del mercado de trabajo pueden influir en el proceso de determinación de los salarios de manera que, en equilibrio, la oferta y la demanda de trabajo no necesariamente son iguales.

Supongamos que las empresas operan en competencia monopolística y que sólo utilizan el trabajo como único factor de producción. La elasticidad de la producción con respecto al trabajo es α , $0 < \alpha < 1$, y la función de producción es isoelástica, $Y_i = N_i^\alpha$. La demanda del producto de la empresa i viene dada por $Y_i^d = \varphi(L_i)P_i^{-\epsilon}$, donde P_i es el precio relativo del producto de la empresa i , $\epsilon > 1$, y $\varphi(L_i)$ es un parámetro que refleja el estado de la demanda agregada y que depende positivamente del tamaño de la población ($\varphi'(\cdot) \geq 0$, siendo L la población). Así, la demanda de trabajo agregada viene dada por:

$$N_i^d = (\text{constante}) \varphi(L_i)^{\frac{\gamma}{\epsilon}} w_i^{-\gamma} \quad \gamma = \frac{\epsilon}{\epsilon(1-\alpha) + \alpha}$$

La población (L) está compuesta por nativos (L^*) e inmigrantes (I). Los salarios están determinados por un margen sobre el salario de reserva, de manera que $w = w_r(1 + \mu(u_i))$, donde $\mu(\cdot) > 0$ es el margen que los trabajadores desean obtener sobre sus salarios de reserva, w_r , siendo $\mu'(\cdot) \leq 0$, y $u_i = (L_i - N_i)/L_i$ la tasa de desempleo. Este margen podría derivarse de la existencia de poder sindical en la determinación de los salarios, o la existencia de costes de despidos o de seguros de desempleo. En la medida en que se supone que los salarios son afectados por factores internos y externos, el margen depende negativamente de la tasa de desempleo.

Sustituyendo los salarios en la ecuación de demanda de trabajo agregada, el nivel de empleo total viene dado por:

$$N_i = (\text{constante}) \varphi (L_i)^{\frac{\gamma}{\epsilon}} w_n^{-\gamma} (1 + \mu(u_i))^{-\gamma}$$

mientras que el empleo de los trabajadores nacionales es $N_i^* = N_i / (1 + m)$, siendo m la ratio entre trabajadores inmigrantes y empleo de los trabajadores nacionales.

Ahora podemos discutir los efectos de los flujos de inmigración en el empleo, la tasa de desempleo y los salarios⁹. En primer lugar, si $\varphi'(\cdot) = 0$, supuesto típico en el análisis estático de los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo, el impacto inicial de un aumento de la población como consecuencia de la entrada de inmigrantes es que el empleo aumenta en menor proporción que la población y, por tanto, la tasa de desempleo aumenta y los salarios disminuyen. Cuanto mayor es el efecto en los salarios, menores son los efectos en el empleo y el desempleo. En segundo lugar, si $\varphi'(\cdot) > 0$, la demanda agregada aumenta con la inmigración. En este caso, los efectos de un aumento de la población en el mercado de trabajo son ambiguos, dependiendo de la elasticidad de la demanda agregada respecto de la población y de los restantes valores de los parámetros. Es posible que en el largo plazo, la tasa de desempleo retorne a su valor de equilibrio que es independiente del tamaño de la oferta de trabajo, de manera que los salarios no varíen, mientras que el aumento del empleo sea de la misma magnitud que el incremento de la población. Por tanto, en este contexto, mientras es posible que a corto plazo los efectos de la inmigración sean los de reducir la tasa de empleo y los salarios, en el largo plazo la inmigración es neutral.

2.2. La composición de la fuerza de trabajo

En la sección anterior consideramos el trabajo como un factor homogéneo. Sin embargo, los inmigrantes típicamente difieren de la población nacional en nivel educativo, experiencia en el mercado de trabajo, habilidades, o algunas otras características productivas. Por tanto, una segunda razón de que la inmigración afecte a los salarios y las tasas de empleo de los trabajadores nacionales puede ser el cambio en la composición de la fuerza de trabajo.

9. Para una discusión en la que se utiliza un modelo similar en el que el trabajo es un factor heterogéneo, véase Angrist y Kugler (2003).

En un mercado de trabajo flexible, en el que los salarios relativos se ajustan a la oferta y demanda relativa de cada tipo específico de trabajo, es bien sabido que un aumento en el tamaño de un grupo de población particular reduce su salario relativo. Por el contrario, en un mercado de trabajo rígido en el que los salarios relativos no se ajusten completamente, al menos en el corto plazo, un aumento en el tamaño de un grupo de población particular conduciría a un incremento de su tasa de desempleo relativa. Dado que los efectos agregados de la inmigración en el mercado de trabajo ya han sido discutidos en la sección anterior, a continuación nos centraremos en la incidencia del desempleo y en los salarios relativos de los diferentes grupos de la población.

Supongamos, pues, que hay dos tipos de trabajadores (1: cualificados, 2: no cualificados) y que la función de producción viene dada por la siguiente función CES con elasticidad de sustitución constante:

$$Y = (\delta N_1^\rho + N_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}}, \quad \rho \leq 1$$

donde Y es el producto, N_1 es el empleo de los trabajadores cualificados, N_2 es el empleo de los trabajadores no cualificados, y $\delta > 1$ es un indicador de la eficiencia relativa de ambos tipos de trabajadores. La elasticidad de sustitución entre ambos tipos de trabajadores viene dada por $\sigma = 1/(1 - \rho)$. Siendo L_1 y L_2 el tamaño poblacional de cada grupo, las diferencias entre las tasas de desempleo de cada grupo (u_1 y u_2) dependen de la eficiencia relativa, la diferencia relativa de salarios, y el tamaño relativo de cada grupo.

$$u_1 - u_2 = \sigma \ln \delta + \sigma (\ln w_1 - \ln w_2) + \ln L_1 - \ln L_2 \quad (2.1)$$

Existen dos maneras de interpretar esta ecuación. La primera consiste en suponer que los salarios relativos son flexibles mientras que las tasas de desempleo son determinadas exógenamente por factores estructurales. La ecuación anterior establece, entonces, una relación entre la composición de la fuerza de trabajo según nivel de cualificación y los salarios relativos de los trabajadores cualificados y no cualificados. Así, bajo el supuesto de que $\sigma > 0$, es decir, los trabajadores cualificados y no cualificados son sustitutivos brutos, un aumento en la oferta de trabajadores no cualificados implicará un incremento del salario relativo de los trabajadores cualificados, mayor cuanto menor sea la elasticidad de sustitución entre ambos tipos de trabajadores. Por tanto, dadas unas tasas de desempleo, si la composición de los

trabajadores inmigrantes produce un aumento en la proporción de trabajadores no cualificados, el salario relativo de los trabajadores cualificados aumentará.

Pero también existe una segunda forma de interpretar la ecuación (2.1). Supongamos que los salarios son determinados por algún procedimiento en el que los trabajadores de diferentes características poseen diferentes salarios de reserva y diferentes poderes de negociación¹⁰. El proceso de determinación de los salarios da como resultado un salario relativo exógeno que, cuando se incluye en la ecuación (2.1), permite obtener el diferencial entre las tasas de desempleo de los trabajadores cualificados y no cualificados como una función de sus ofertas relativas. Bajo este punto de vista, cualquier institución del mercado de trabajo que comprima la estructura salarial producirá un mayor diferencial de desempleo, mientras que las instituciones que favorezcan sólo a los trabajadores cualificados reducirán este diferencial (bajo el supuesto de que $\sigma > 0$)¹¹. En este caso, el impacto de los flujos de inmigración que alteran la composición de la fuerza laboral en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales dependerá de las rigideces del salario relativo impuestas por las instituciones del mercado de trabajo. En la medida en que estas rigideces son más frecuentes en el corto plazo, cabría esperar inicialmente un impacto mayor de la inmigración en las tasas de desempleo relativas y en el largo plazo un impacto mayor en los salarios relativos.

Existen otras características de la inmigración que pueden determinar sus efectos en el mercado de trabajo. Por ejemplo, con frecuencia se acepta que los trabajadores inmigrantes son sustitutivos brutos de los trabajadores nacionales no cualificados, mientras que son complementarios brutos de los trabajadores nacionales cualificados. Una manera simple de introducir esta idea es suponer que la eficiencia relativa de los trabajadores cualificados (δ) es creciente en la proporción de trabajadores inmigrantes, como se hace en Dolado *et al.* (1997). En ese caso, aun cuando la inmigración aumenta la oferta relativa de los trabajadores no cualificados, su efecto en la tasa de desempleo relativa de los trabajadores cualificados es ambiguo, ya que la demanda agregada de trabajo se incrementa con la inmigración. De manera similar, otros efectos dinámicos, tales como la velocidad de asimilación de

10. Dolado *et al.* (1997) presentan un modelo formal que se ajusta a este esquema.

11. Aparte de éste, las instituciones del mercado de trabajo pueden tener otros efectos diferenciales en la demanda y oferta de trabajo de las diferentes cualificaciones, y, por tanto, afectar este diferencial a través de otros medios que no sean la estructura salarial.

los inmigrantes, pueden ser relevantes a la hora de analizar los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo a largo plazo.

2.3. Inmigración y rotación laboral

El anterior enfoque de oferta y demanda no permite tener en cuenta todas las dimensiones, además de la cualificación, en las que los trabajadores nacionales y los inmigrantes difieren. En particular, los inmigrantes son relativamente más jóvenes, y presentan una mayor movilidad relativa, ya que existe cierta probabilidad de que puedan regresar a sus países o aceptar un trabajo en una región diferente. Por tanto, es menos probable que los inmigrantes conserven sus empleos y es más probable que busquen otro mientras están empleados. Esto tiene dos efectos en la determinación del desempleo. En primer lugar, como sus tasas de salida son mayores, el valor presente de los beneficios de crear una vacante es menor. En segundo lugar, como existen más personas que buscan empleo, la probabilidad esperada de cubrir una vacante es mayor y, por tanto, el coste esperado de una vacante disminuye, lo que incentiva la creación de empleo. Dependiendo de cuál de los dos efectos predomine, el desempleo de equilibrio puede aumentar o disminuir.

En el modelo estándar de búsqueda a la Mortensen-Pissarides, el desempleo es una función creciente de la tasa de salida del desempleo, de manera que cuanto mayor es la movilidad de los trabajadores, mayor es el desempleo de equilibrio. Sin embargo, existe otra característica de los inmigrantes que puede ser relevante. Como vimos anteriormente, con frecuencia los inmigrantes continúan buscando trabajo cuando están empleados. La búsqueda de un trabajo cuando se está empleado puede crear una externalidad positiva por la cual las tasas de desempleo de los trabajadores jóvenes y adultos disminuyen cuando la participación de los inmigrantes en la fuerza de trabajo aumenta. La razón es que las empresas encuentran rentable crear más vacantes cuando mayor es la movilidad de los trabajadores¹². Jimeno (2004) presenta tres versiones de un modelo de desempleo de equilibrio con dos tipos de trabajadores con tasas de salida exóge-

12. Éste es el tipo de modelo que Shimer (2001) utiliza para justificar sus resultados sobre la relación positiva entre la participación de la población joven y las tasas de empleo y participación en los estados de Estados Unidos.

nas diferentes en el que es probable que un aumento en la proporción de inmigrantes incremente la tasa de desempleo de equilibrio y la tasa de desempleo de los trabajadores nacionales y que reduzca la tasa de desempleo de los inmigrantes¹³.

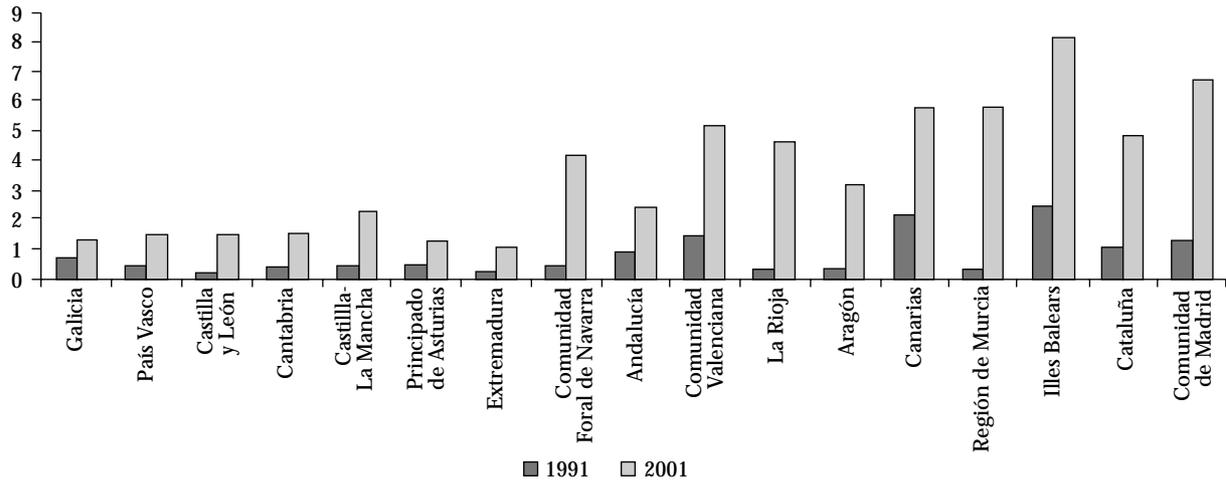
13. Albrecht y Vroman (2002) presentan un modelo de desempleo de equilibrio en el que la distribución de las habilidades de los trabajadores es determinada exógenamente, mientras que las habilidades requeridas por las empresas son determinadas endógenamente. En él, el desempleo de equilibrio, en ausencia de búsqueda de trabajo cuando se está empleado, decrece con la proporción de trabajadores no cualificados en la población. Sin embargo, Dolado, Jansen, y Jimeno (2003), añadiendo búsqueda de trabajo mientras se está empleado, muestran que algunas de las propiedades de la estática comparativa de este tipo de modelos pueden cambiar.

3. La inmigración en España: Un resumen de las principales tendencias

DURANTE la última década, la población extranjera en España ha aumentado desde 0,35 millones en 1991 hasta cerca de 2,7 millones en 2003, esto es, desde alrededor de un 1% hasta un 6,25% de la población total. No todas las fuentes de datos disponibles (Censo de Población, EPA, registros administrativos de residencia y permisos de trabajo, etc.) coinciden en sus resultados por lo que respecta al número de extranjeros en España. Existen también algunos problemas metodológicos causados por los cambios en las regulaciones (como la exención de permisos de residencia y trabajo para los ciudadanos europeos no españoles desde 1992, la depuración de los registros administrativos como consecuencia de los procesos de amnistía especiales, la estimación del número de permisos de trabajo sin un conocimiento preciso de la migración de retorno, la incidencia de la inmigración irregular, etc.) que, en ocasiones, dificulta la apreciación de la incidencia y de la distribución regional de los extranjeros residentes en España.

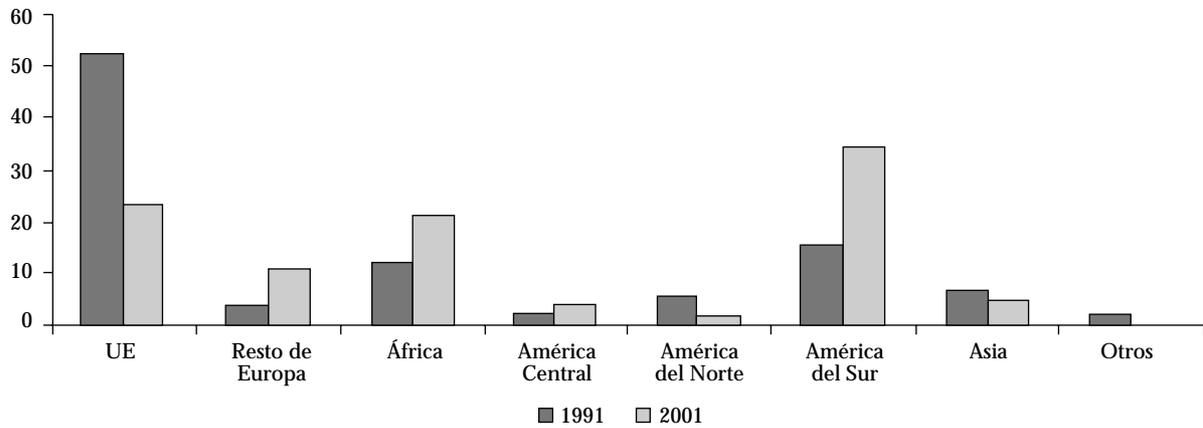
Los gráficos 3.1 a 3.5 presentan información acerca de las características de la población extranjera en España en 1991 y 2001, de acuerdo con los datos proporcionados por el Censo de Población. Según estos datos, los extranjeros residentes en España se concentran regionalmente en Madrid y en el este de España (gráfico 3.1). Los principales continentes de origen de dicha población son Sudamérica y África, con pesos de cerca del 30% y 20%, respectivamente (gráfico 3.2). Alrededor del 50% de los inmigrantes posee estudios secundarios, mientras que cerca del 15% tiene estudios terciarios (gráfico 3.3) y casi el 60% llegó con posterioridad a 1995 (gráfico 3.4). Finalmente, la población extranjera es relativamente joven, con cerca del 60% de los inmigrantes en el grupo de los 20 a 44 años, siendo los hombres de entre 25 y 34 años el grupo de población de mayor peso dentro de dicha población (gráfico 3.5).

GRÁFICO 3.1: Población extranjera como proporción del total de población por Comunidad Autónoma
(porcentajes)



Fuente: Censos de Población de 1991 y 2001.

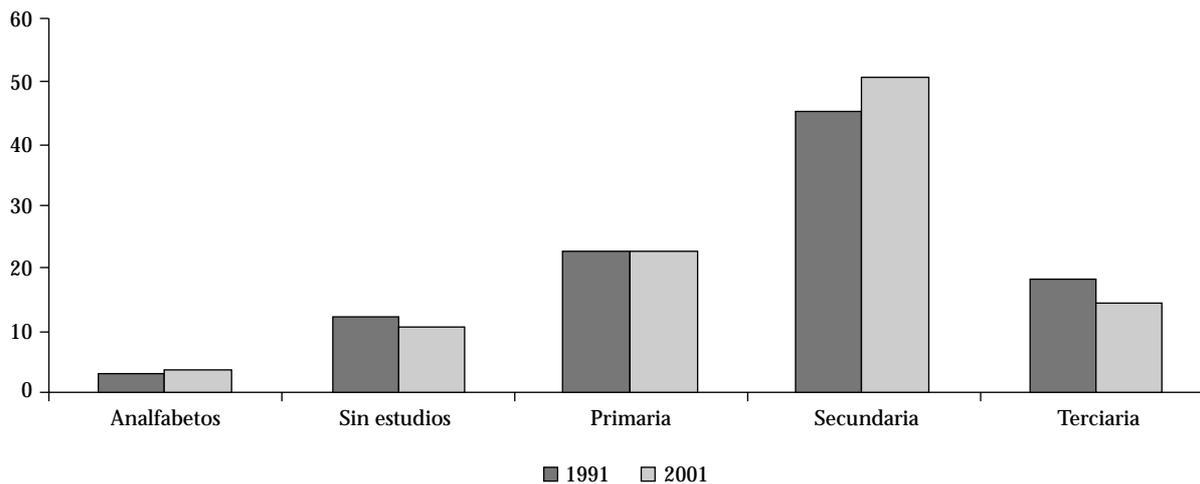
GRÁFICO 3.2: Población extranjera por área geográfica de origen
(porcentajes)



Fuente: Censos de Población de 1991 y 2001.

GRÁFICO 3.3: Población extranjera por nivel educativo

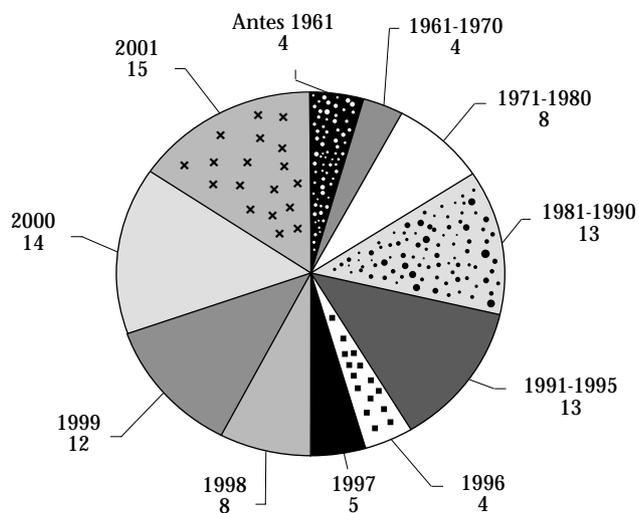
(porcentajes)



Fuente: Censos de Población de 1991 y 2001.

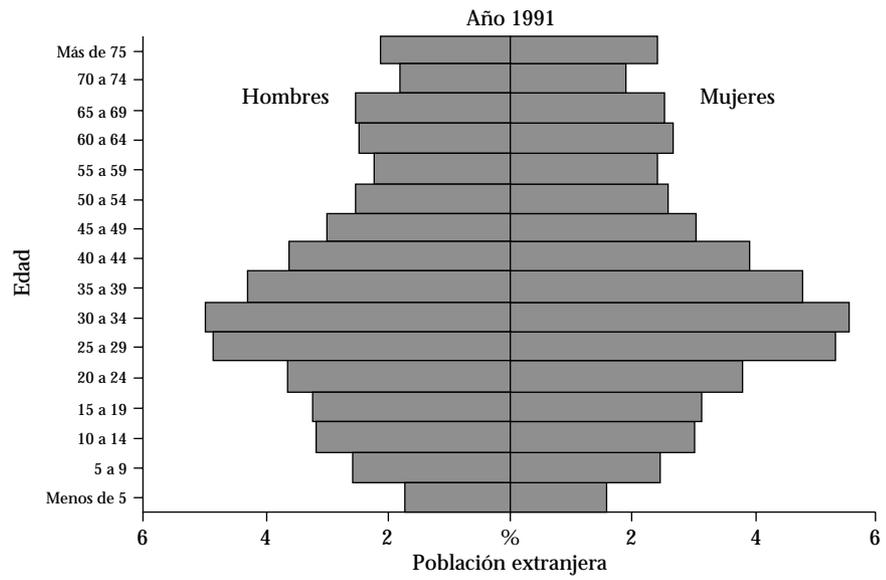
GRÁFICO 3.4: Población extranjera por año de llegada

(porcentajes)

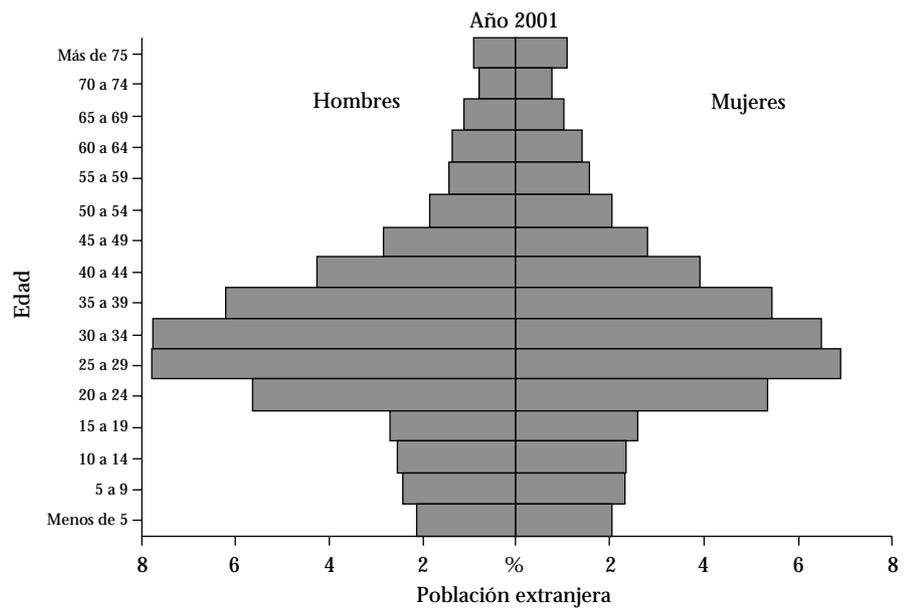


Fuente: Censos de Población de 1991 y 2001.

GRÁFICO 3.5: Población extranjera por grupos de edad y sexo



Fuente: Censo de Población de 1991.

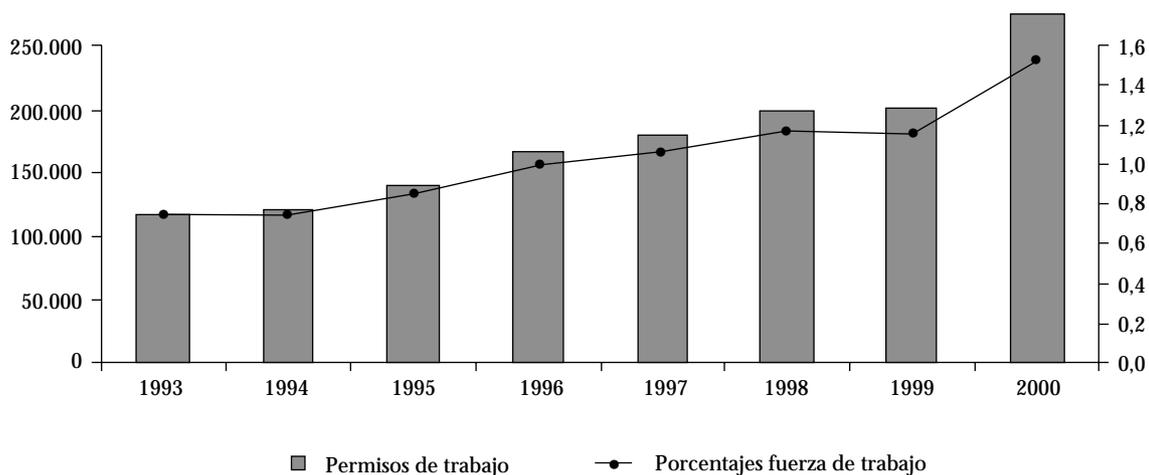


Fuente: Censo de Población de 2001.

En nuestro país, los extranjeros que deseen trabajar, ya sea como empleados o como autónomos, deben obtener previamente un permiso de trabajo. Existen diversos tipos de permiso de trabajo con diferentes duraciones y restricciones relacionadas con los ámbitos sectorial y geográfico en los que el inmigrante puede trabajar¹⁴. Desde 1992 los ciudadanos de la Unión Europea están exentos de este requisito (los ciudadanos de Luxemburgo desde 1993, los ciudadanos de Austria, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia desde 1994). De acuerdo con estimaciones del Ministerio de Trabajo español, mostradas en el gráfico 3.6, el número de permisos de trabajo ha aumentado desde cerca de 120.000 (0,7% de la fuerza de trabajo) en 1993 hasta alrededor de 270.000 (1,5% de la fuerza de trabajo) en 2000¹⁵. El gran incremento en este último año fue causado por un proceso especial de amnistía que tuvo lugar entre 2000 y 2001.

Los gráficos 3.7 a 3.9 presentan las distribuciones de los nuevos permisos de trabajo concedidos cada año por región, sector de actividad y tipo de permiso. En ellos se observa que la mayor parte de los permisos es concedida a los inmigrantes para trabajar en el sector servicios, y que los inmigrantes con permisos de trabajo representan un alto porcentaje de la fuerza

GRÁFICO 3.6: Permisos de trabajo (*stock*)



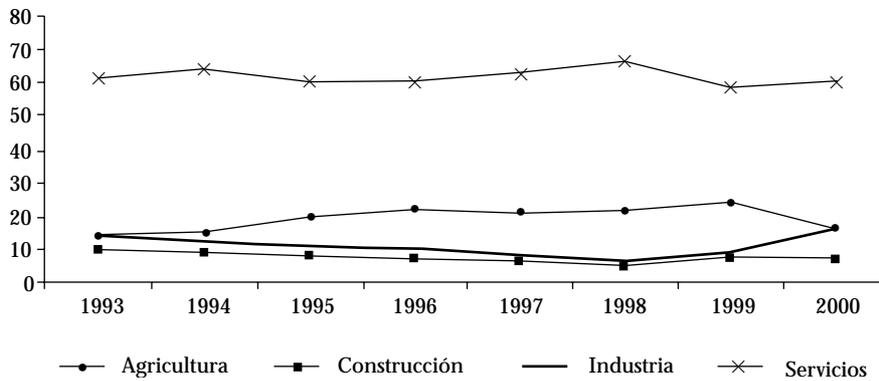
Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

14. Para una descripción de la regulación de los permisos de trabajo véase el Apéndice A.

15. El Ministerio de Trabajo español no ha hecho públicos aún los datos más recientes para el periodo 2000-2002. Entre 2000 y 2001 tuvo lugar un procedimiento especial de amnistía, y en 2002, después de intensas discusiones políticas, se aprobaron nuevas leyes de inmigración. Éstas parecen ser las razones de la demora en la publicación de los datos.

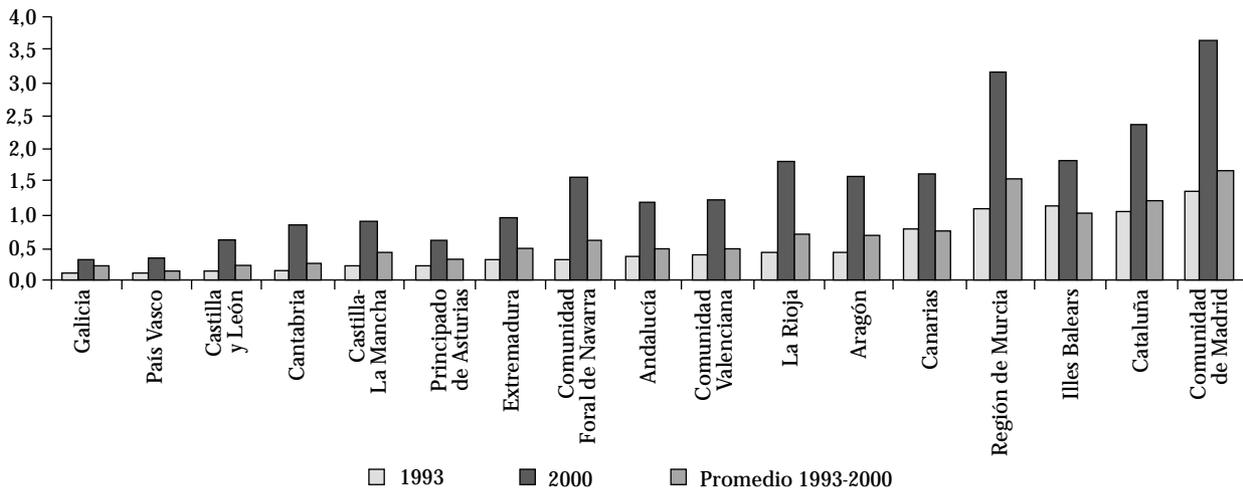
de trabajo en la Comunidad de Madrid, Cataluña, Illes Balears y la Región de Murcia. En lo que respecta a la distribución por tipos, agrupamos los permisos de trabajo en dos clases, aquellos de corta duración y restringidos a un cierto sector de actividad o provincia de residencia (tipos A, b, B, d y D) y aquellos de larga duración posiblemente sin restricciones sobre el sector de actividad o la provincia de residencia. El gráfico 3.9 muestra que mientras en 1993 alrededor del 75% de los permisos de trabajo era de corta duración/restringidos, en 1999 la proporción de permisos de trabajo de larga duración/posiblemente sin restricciones había aumentado hasta cerca del 55%.

GRÁFICO 3.7: Permisos de trabajo concedidos por sector de actividad principal
(porcentajes)



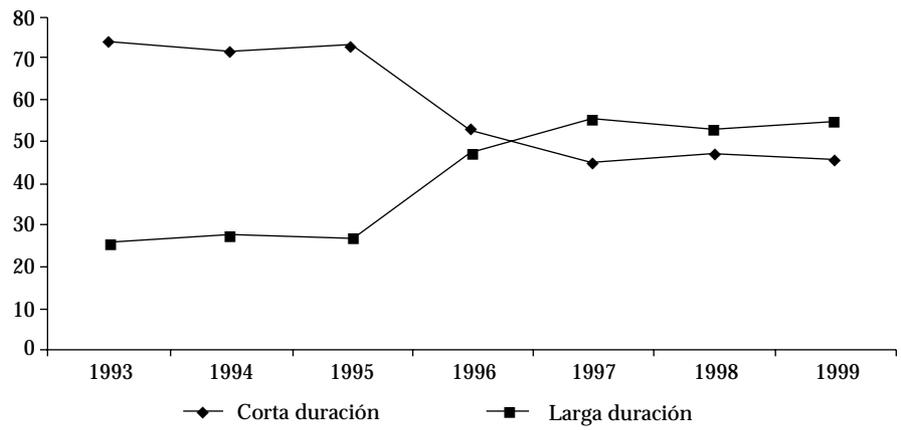
Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

GRÁFICO 3.8: Permisos de trabajo concedidos por regiones
(porcentajes)



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

GRÁFICO 3.9: Distribución de los permisos de trabajo por tipos
(porcentajes)



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

4. Los datos

PARA estimar los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo español utilizamos, primero, datos detallados sobre los permisos de trabajo procedentes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para el periodo 1993-1999. Dicha fuente proporciona información acerca de algunas de las características individuales de los inmigrantes legales activos en el mercado de trabajo español así como de la región y el sector en el que trabajan. Sin embargo, no proporciona información acerca de su nivel educativo ni de su experiencia en el mercado de trabajo. Alternativamente, el Censo de Población (disponible para 1991 y 2001) ofrece información sobre algunas de las características individuales, incluyendo educación y experiencia en el mercado de trabajo, así como sobre la región de residencia y el sector de actividad de todos los inmigrantes, ya sean legales o irregulares. La situación laboral de los trabajadores nacionales es observada a partir de la EPA y del Censo de Población. En lo que resta de esta sección describiremos la forma en que se construyen las variables que se utilizan en el análisis empírico.

4.1. La inmigración legal

Se clasifica a los inmigrantes en diversas categorías, distinguiendo: *a)* grupos de edad (20-34, 35-44, 45-54, más de 55), *b)* sexo, y *c)* 44 sectores de actividad¹⁶. Para la estimación del impacto laboral de la inmigración, tal y como se comentaba en la introducción, sería conveniente utilizar celdas de las que los inmigrantes no puedan moverse como es, por ejemplo, aquellas definidas por su nivel educativo (para los individuos que participan en la fuerza de trabajo y no asisten a la escuela) en lugar del sector de actividad. Desafortunadamente, el registro de permisos de trabajo no contiene información sobre el nivel educativo de la población inmigrante. Por esta

16. La lista de sectores se presenta en el Apéndice B.

razón, nos vemos obligados a construir indicadores del tamaño de la población y de la situación laboral según edad, sexo y sector de actividad.

Siguiendo a Borjas (2003), nuestro análisis descansa en la correlación del *shock* de oferta causado por la inmigración y algún indicador de la situación del mercado de trabajo para los trabajadores nacionales a través de las celdas definidas como se explicó anteriormente. En la medida en que las habilidades son específicas de cada sector, utilizar correlaciones a través de sectores permite obtener estimaciones consistentes en el impacto de la inmigración en las probabilidades de empleo de los trabajadores nacionales. Sin embargo, si los trabajadores, ya sean nacionales o inmigrantes, pueden moverse a través de las celdas en respuesta a condiciones del mercado de trabajo específicas de los sectores, nuestras estimaciones del impacto laboral de la inmigración serán inconsistentes y estarán sujetas a las mismas críticas que las estimaciones basadas en correlaciones espaciales. En este sentido, es importante mencionar que en España el grado de movilidad sectorial y geográfica de los trabajadores no es alto. No obstante, somos conscientes de las desventajas potenciales de utilizar correlaciones sectoriales para estimar el impacto de la inmigración en los indicadores de la situación del mercado de trabajo para los trabajadores nacionales, y nos ocuparemos de ellas, en primer lugar, introduciendo efectos fijos por sector, tiempo, edad y sexo, en segundo lugar, utilizando una muestra restringida de inmigrantes cuya movilidad sectorial está restringida y, en tercer lugar, llevando a cabo una estimación mediante variables instrumentales (VI).

La definición del *shock* de oferta derivado de la inmigración viene dada por

$$x_{agst} = \frac{wp_{agst}}{(n_{agst} + wp_{agst})}$$

donde wp representa el número de permisos de trabajo, n el empleo nacional, a el grupo de edad, g el sexo, s el sector de actividad, y t el tiempo. Esta variable mide la participación de los extranjeros en la fuerza de trabajo para un determinado grupo.

En cuanto a la inmigración legal (medida por el *stock* de permisos de trabajos), los gráficos 4.1 y 4.2 muestran el valor medio de x para los distintos sectores y años, respectivamente, mientras que los cuadros 4.1 a 4.4 identifican los sectores de actividad donde tiene una mayor incidencia. Dado que el número de celdas que estamos considerando es algo elevado ($4 \times 2 \times 44 = 352$ celdas para cada año), preferimos presentar los datos de esta manera en lugar de hacerlo para cada año por separado. Como puede

observarse en el gráfico 4.1, existe bastante variación entre sectores, tanto para los hombres como para las mujeres¹⁷. En ambos casos, el *shock* de oferta causado por la inmigración es mayor para las tres cohortes más jóvenes. En el caso de los hombres, existe un efecto mayor para las cohortes de 20-34 y 35-44 años, y los tres sectores en los que el número de inmigrantes es más elevado son agricultura, construcción y comercio al por menor, mientras que los sectores en los que los permisos de trabajo a extranjeros representan una mayor proporción del empleo nacional son servicio doméstico, agricultura y hostelería. En el caso de las mujeres entre 20 y 44 años, los sectores con el mayor número de inmigrantes son servicio doméstico y hostelería, mientras que los sectores en los que los permisos de trabajo a extranjeros representan una mayor proporción del empleo nacional son servicio doméstico y saneamiento público.

El gráfico 4.2, por su parte, presenta la variación a lo largo de los años, mostrando un gran incremento de los inmigrantes mayores y una disminución de los inmigrantes de edad mediana durante la segunda mitad de los años noventa.

CUADRO 4.1: Sectores con el mayor número de inmigrantes. Hombres

Edad	(1)	(2)	(3)
20-34	Agricultura	Construcción	Hostelería
35-44	Agricultura	Construcción	Comercio al por menor
45-54	Agricultura	Construcción	Comercio al por menor
+55	Comercio al por menor	Agricultura	Construcción

CUADRO 4.2: Sectores con el mayor número de inmigrantes. Mujeres

Edad	(1)	(2)	(3)
20-34	Servicio doméstico	Hostelería	Otras actividades empresariales
35-44	Servicio doméstico	Hostelería	Otras actividades empresariales
45-54	Servicio doméstico	Hostelería	Otras actividades empresariales
+55	Servicio doméstico	Hostelería	Comercio al por menor

17. En las figuras anteriores excluimos el sector 44 (Hogares que emplean personal doméstico), por ser la incidencia de la inmigración mucho mayor que en el resto.

CUADRO 4.3: Sectores con mayor x Hombres

Edad	(1)	(2)	(3)
20-34	Servicio doméstico	Agricultura	Hostelería
35-44	Servicio doméstico	Agricultura	Hostelería
45-54	Servicio doméstico	Hostelería	Agricultura
+55	Extracción de carbón	Servicio doméstico	Pesca

CUADRO 4.4: Sectores con mayor x Mujeres

Edad	(1)	(2)	(3)
20-34	Servicio doméstico	Saneamiento público	Hostelería
35-44	Servicio doméstico	Saneamiento público	Hostelería
45-54	Servicio doméstico	Inmobiliarias	Máquinas de oficina
+55	Servicio doméstico	Saneamiento público	Inmobiliarias

GRÁFICO 4.1: Incidencia de la inmigración por sectores de actividad, edad y sexo (excluido el sector 44), 1993-1999

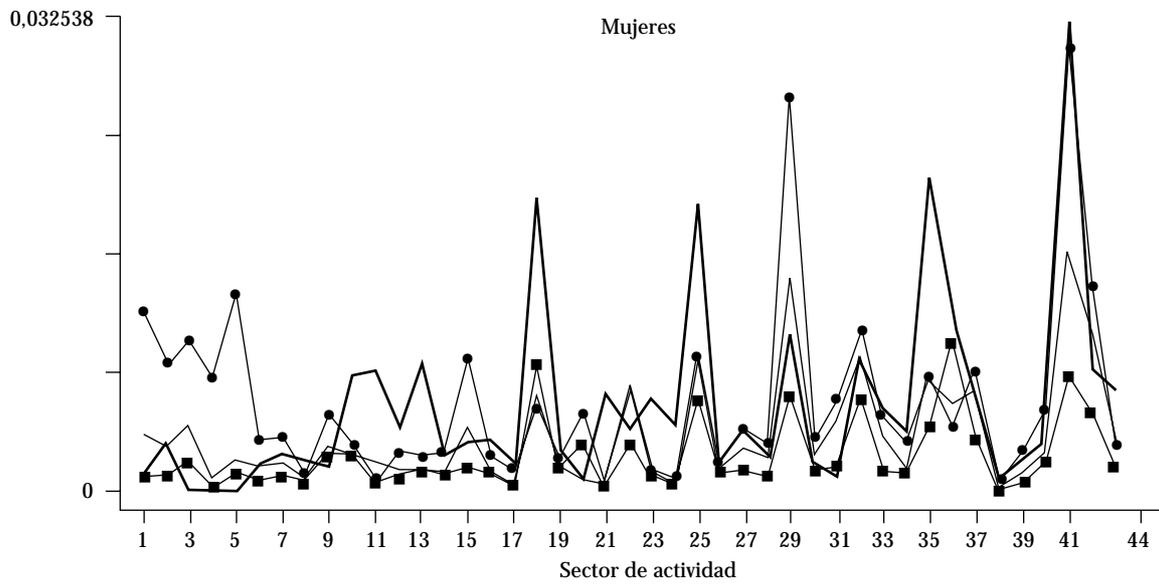
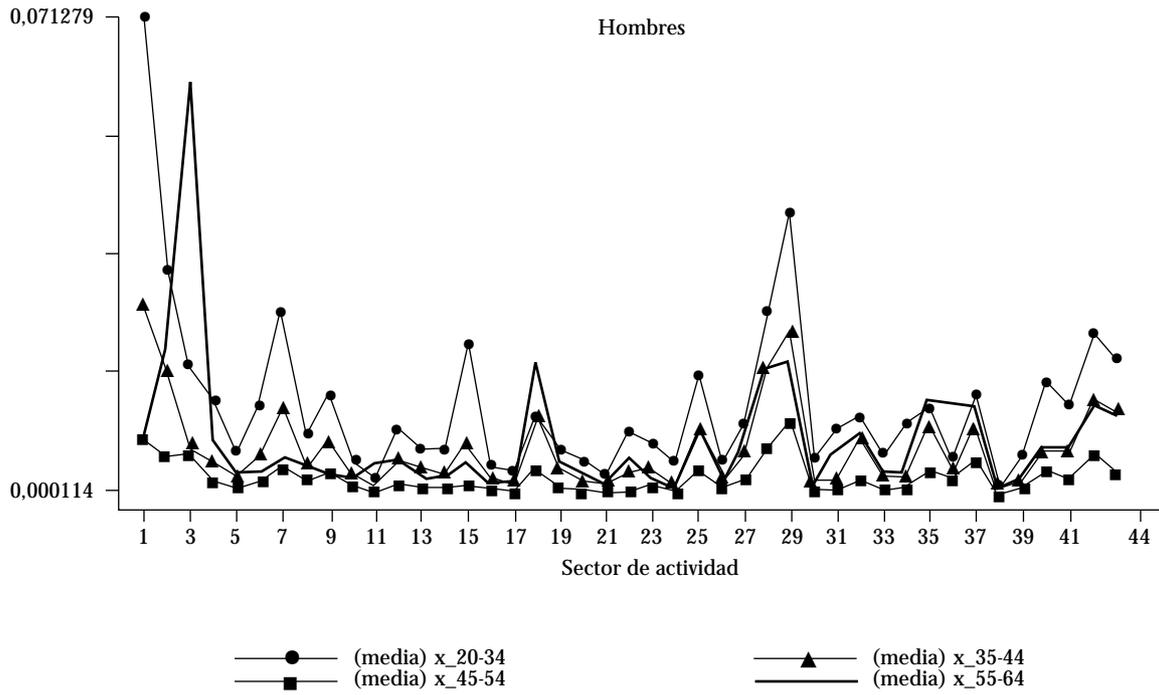
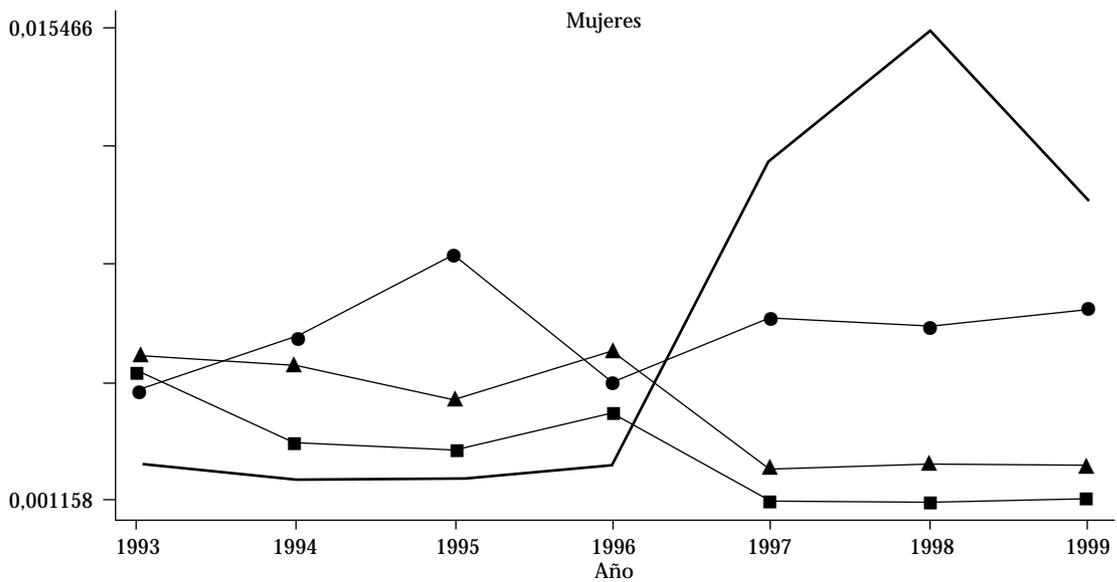
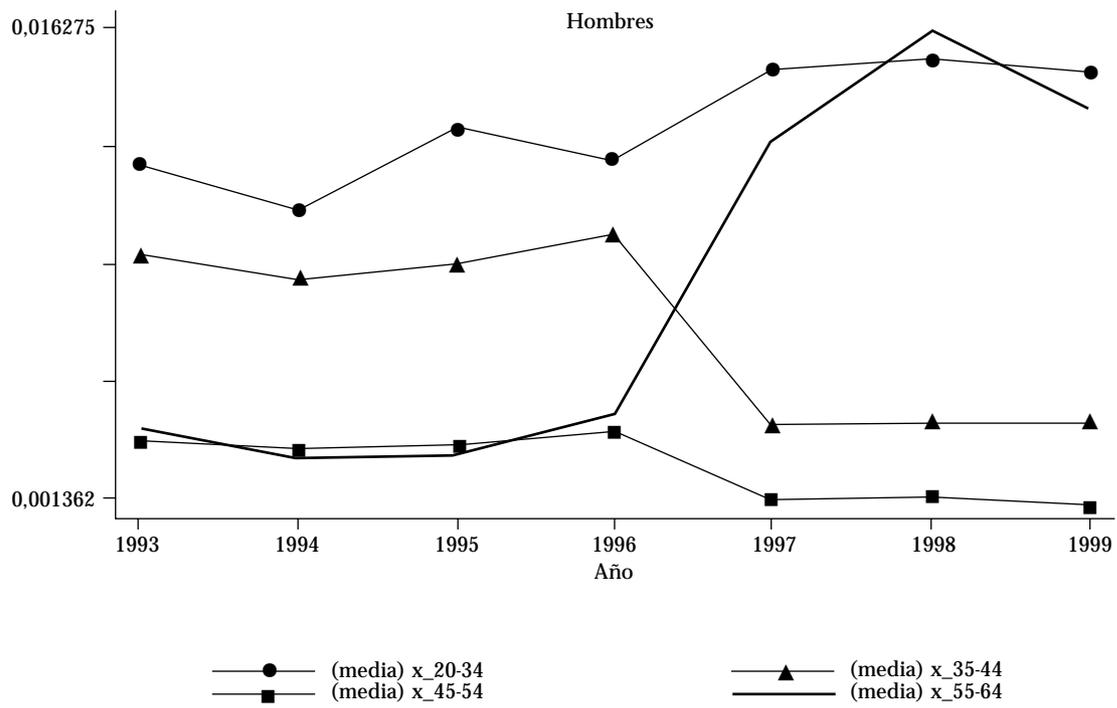


GRÁFICO 4.2: Incidencia de la inmigración por año, edad y sexo, 1993-1999



Para reflejar la situación del mercado de trabajo para los trabajadores nacionales, calculamos para cada celda la tasa de empleo de los trabajadores nacionales, y , que se define como:

$$y_{agst} = \frac{n_{agst}}{p_{agt}}$$

donde p representa la población nacional. Para ello, utilizamos la información proporcionada por la EPA¹⁸. Dado que la población no puede ser clasificada por sector, el denominador y_{agst} carece de variación sectorial, de manera que la tasa de empleo de un grupo definido según sexo y edad para cada año de la muestra puede obtenerse sumando y_{agst} para los diferentes sectores.

El problema de utilizar sectores de actividad, en lugar de niveles educativos, como un indicador de las habilidades es que los inmigrantes podrían moverse a aquellos sectores en los que la oferta de trabajo de los trabajadores nacionales es más escasa y, también, los trabajadores nacionales podrían cambiar de sector en respuesta a la llegada de inmigrantes. Por tanto, podría darse el caso de que la inmigración y las tasas de empleo de los trabajadores nacionales por sector de actividad sean determinadas conjuntamente, de manera que ambas variables sean endógenas, y, al menos, parte de la relación entre ellas no se deba a un efecto causal.

Como se mencionó anteriormente, una posibilidad para identificar el efecto exógeno del *shock* de oferta, causado por la inmigración en los indicadores del mercado de trabajo, consiste en centrar el análisis en aquellos permisos de trabajo que están restringidos a un cierto sector de actividad (tipos A, b, B, d, D), y que son una proporción del total wp de cada celda. Dado que estos permisos de trabajo son otorgados por las autoridades de inmigración, y su concesión no depende completamente de las solicitudes de los inmigrantes, podríamos pensar que de esta manera recuperamos parte de la variación exógena de la inmigración¹⁹.

18. Dado que el número de celdas que estamos utilizando es bastante grande, las estimaciones de población y empleo de la EPA pueden no ser tan precisas como, por ejemplo, los datos del Censo de Población. Como resultado, en algunas celdas el empleo de los trabajadores nacionales está subestimado.

19. De nuevo, reconocemos la posibilidad de que los inmigrantes soliciten permisos en aquellos sectores en los que piensan existen mejores condiciones. El Apéndice C presenta las estimaciones de la tasa de concesión de permisos de trabajo que resultan de un modelo Probit en el que se controla por región y sector algunas características de los inmigrantes. Los resultados muestran que la probabilidad de que se conceda un permiso de trabajo aumenta con la edad; es alre-

Los estadísticos descriptivos de las variables para ambas muestras (la que incluye todos los permisos de trabajo y la que incluye sólo un grupo restringido de permisos de trabajo) se presentan en la tabla 4.1. El número inicial de celdas es 2.464 ($4 \times 4 \times 44 \times 7$), pero en 69 de ellas la EPA estima un número de trabajadores nacionales muy pequeño, por lo que optamos por eliminarlas de nuestra muestra que se compone así de 2.395 celdas. En ambas muestras, la tasa de inmigración, x , es similar, aunque algo mayor para la muestra total de permisos (0,91% *versus* 0,89%). El valor medio de las tasas de empleo se encuentra alrededor del 52%²⁰.

TABLA 4.1: Estadísticos descriptivos de la muestra de permisos de trabajo

Variable	Obs.	Media	Desv. est.	Mín.	Máx.
Todos los permisos de trabajo					
wp	2,395	413,1543	1701,986	0	26842,61
n	2,395	34986,82	54082,26	59,48	576896,3
p	2,395	2872971	920442,5	1962557	4576883
x	2,395	0,0089141	0,0285298	0	0,5235348
y	2,395	0,5196545	0,2146994	0,1677236	0,8712901
Conjunto restringido de permisos de trabajo					
wp	2,395	264,1124	1106,548	0,036	17663,21
n	2,395	34986,82	54082,26	59,48	576896,3
p	2,395	2872971	920442,5	1962557	4576883
x	2,395	0,00911	0,041425	0	0,7077917
y	2,395	0,5196545	0,2146994	0,1677236	0,8712901

dedor de medio punto porcentual más baja para los hombres, fue mayor durante el periodo 1995-1996 (cerca del único proceso de amnistía incluido en la muestra), y muestra cierta variación entre sectores y, más aún, entre provincias. Los sectores en los que la probabilidad de que se conceda un permiso es menor son extracción de minerales, industria textil y de la confección, construcción, comercio al por mayor, comercio al por menor, transporte terrestre, inmobiliarias, otras actividades empresariales, educación y servicios personales. Los sectores en los que la probabilidad de que se conceda un permiso es mayor son extracción de petróleo y gas, fabricación de instrumentos de precisión, fabricación de otro material de transporte y transporte aéreo.

20. Este valor ha sido obtenido sumando y_{agor} para los diferentes sectores. El valor medio de la tasa de empleo tal y como fue construida se encuentra en torno al 1,2%.

Esta medida de la incidencia de la inmigración excluye la inmigración irregular. De hecho, la evidencia anecdótica sugiere que la mayoría de los inmigrantes ingresa en España de manera irregular y, después de un periodo de tiempo, solicitan y, eventualmente, obtienen un permiso de trabajo. Por tanto, nuestra medida de la incidencia de la inmigración es el resultado de la *oferta de inmigrantes* combinada con la decisión administrativa de otorgar un permiso de trabajo, que muestra cierta variación entre grupos demográficos, provincias y sectores de actividad (véase apéndice C). Los resultados obtenidos de esta muestra serán comparados con los obtenidos de una muestra extraída del Censo de Población que, en principio, cubre a los inmigrantes legales e irregulares y que se construye como se explica a continuación.

4.2. La inmigración total

Con el objetivo de medir la incidencia de la inmigración legal e irregular utilizamos la información proporcionada por el Censo de Población para 1991 y 2001. Dicha fuente tiene además la ventaja de que, al igual que en Borjas (2003), permite clasificar a los inmigrantes en grupos definidos según niveles educativos y experiencia en el mercado de trabajo. Por tanto, en este caso la medida de los *shocks* de inmigración viene dada por

$$x_{ewgt} = \frac{m_{ewgt}}{(n_{ewgt} + m_{ewgt})}$$

donde m representa el número de trabajadores inmigrantes, e el nivel educativo (sin estudios, educación primaria, secundaria o terciaria), w la experiencia potencial en el mercado de trabajo (en grupos de cinco años desde 0 hasta 40) y g el sexo, de manera que hay un total de 64 celdas observadas en 1991 y 2001. De la misma manera, a partir de la información del Censo de Población, calculamos también la tasa de empleo de la población nacional de similares características, que se define como:

$$y_{ewgt} = \frac{n_{ewgt}}{p_{ewgt}}$$

Los gráficos 4.3 y 4.4 muestran los *shocks* de inmigración y las tasas de empleo para cada grupo, respectivamente, mientras que la tabla 4.2 presenta los estadísticos descriptivos de las variables que serán utilizadas en el análisis empírico en el capítulo 5. Como se observa en el gráfico 4.3,

entre 1991 y 2001 ha tenido lugar un notable incremento de la proporción de inmigrantes en la fuerza de trabajo, particularmente en los grupos de bajo nivel educativo y baja experiencia potencial en el mercado de trabajo. Esta medida de la incidencia de la inmigración, x , presenta un valor promedio de 4,90%, oscilando entre un 0,24% (hombres sin estudios formales con entre 36 y 40 años de experiencia en 1991) y un 37,5% (hombres sin estudios formales con entre 11 y 15 años de experiencia en 2001).

Dado que ahora las celdas se definen teniendo en cuenta educación, sexo y experiencia en el mercado de trabajo, las tasas de empleo pueden definirse para cada celda. Su valor promedio es de alrededor de 59%. Las tasas de empleo de los trabajadores nacionales son crecientes en la experiencia potencial y en el nivel educativo. También son mayores para los hombres que para las mujeres. Sin embargo, mientras que las tasas de empleo de los hombres son similares en 1991 y 2001, las tasas de empleo de las mujeres han aumentado de forma notable durante ese periodo.

TABLA 4.2: Estadísticos descriptivos de la muestra del Censo de Población

Variable	Obs.	Media	Desv. est.	Mín.	Máx.
m	128	6443,594	9422,634	80	49518
n	128	192595,3	199036	4035	889824
p	128	317401,2	282223,9	22811	1167184
x	128	0,0490229	0,0714003	0,0023942	0,3749789
y	128	0,5860545	0,2575048	0,0832516	0,9578755

GRÁFICO 4.3: Incidencia de la inmigración por nivel educativo y años de experiencia

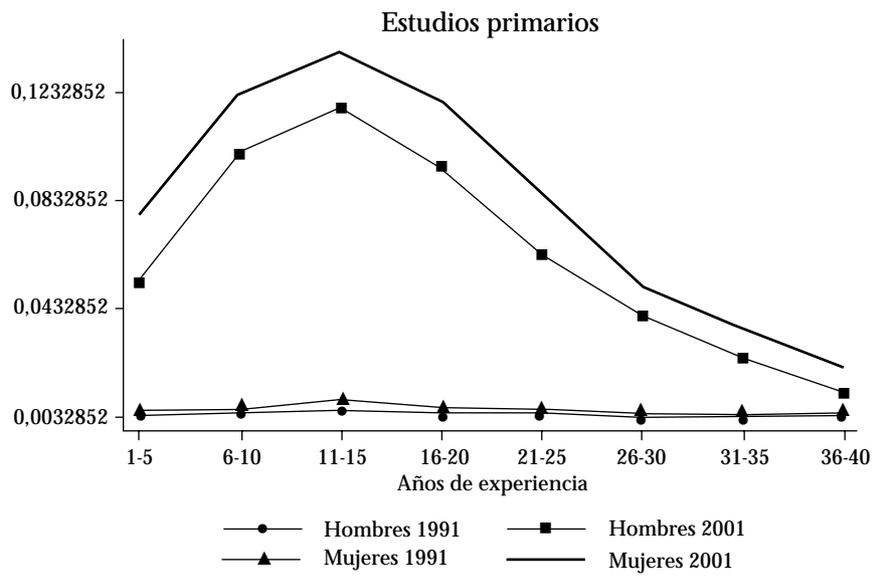
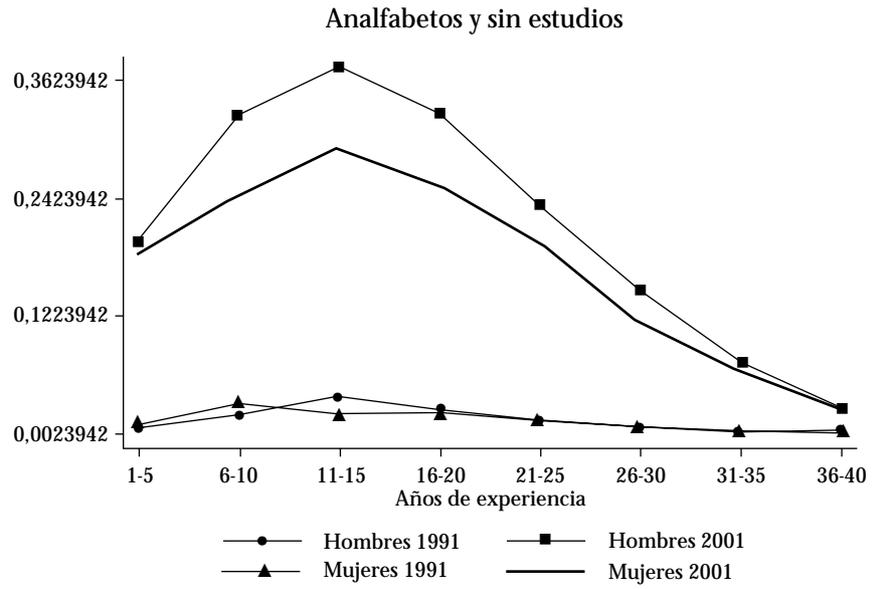
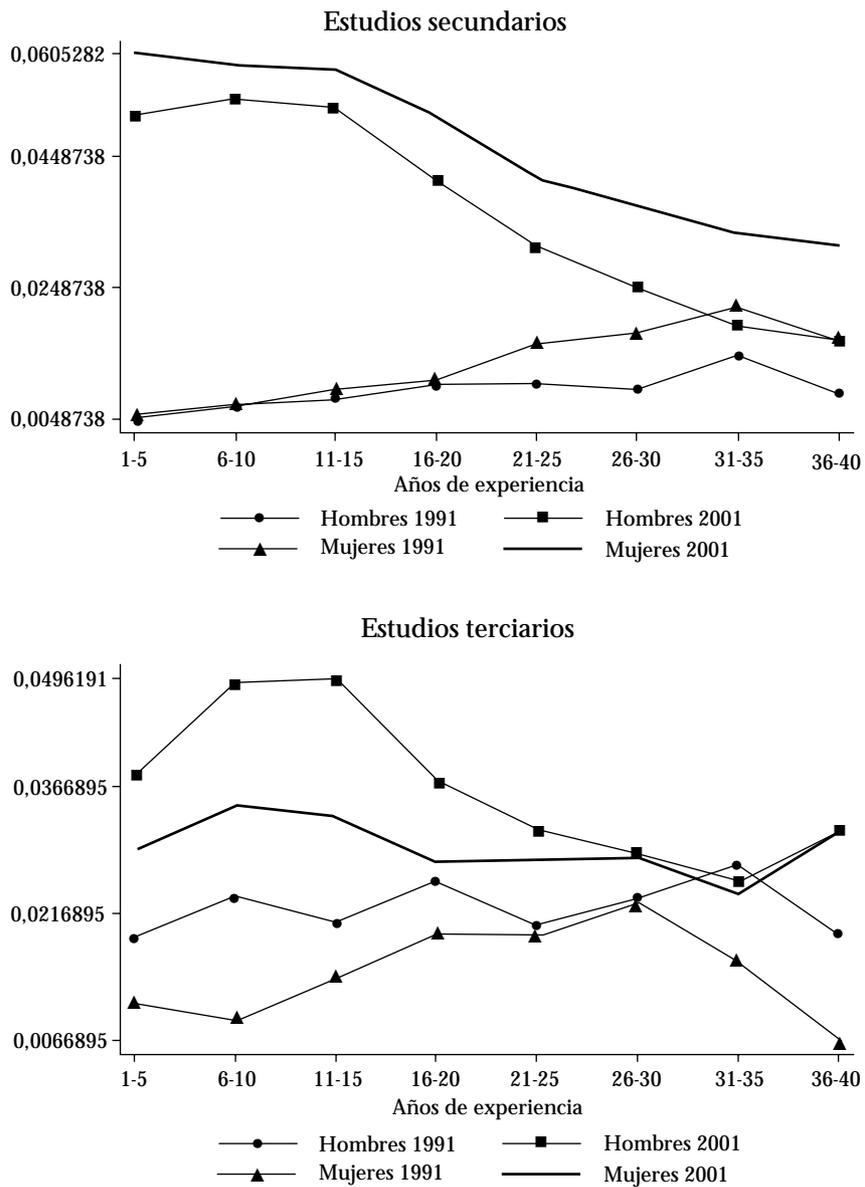


GRÁFICO 4.3 (continuación): Incidencia de la inmigración por nivel educativo y años de experiencia



Fuente: Censos de Población, 1991 y 2001.

GRÁFICO 4.4: Tasas de empleo de los trabajadores nacionales por nivel educativo y años de experiencia

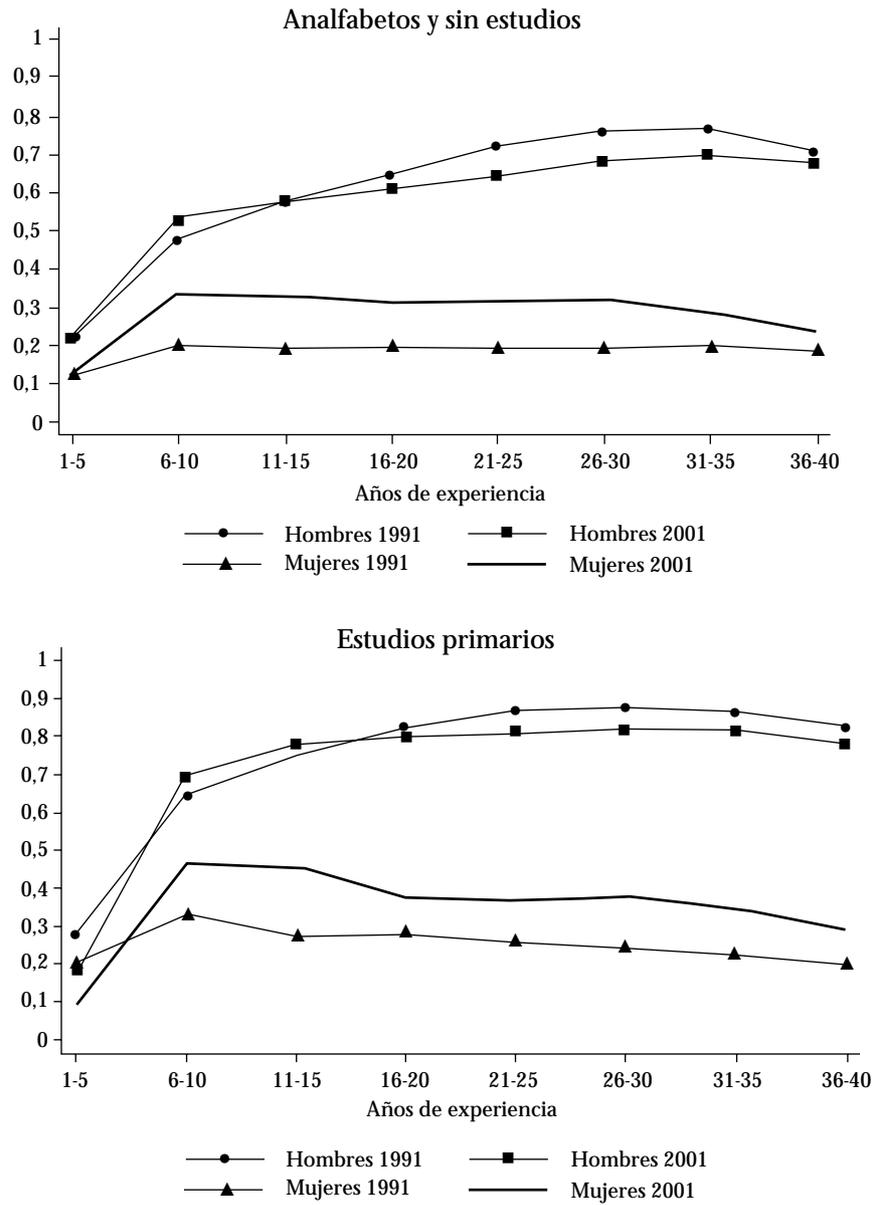
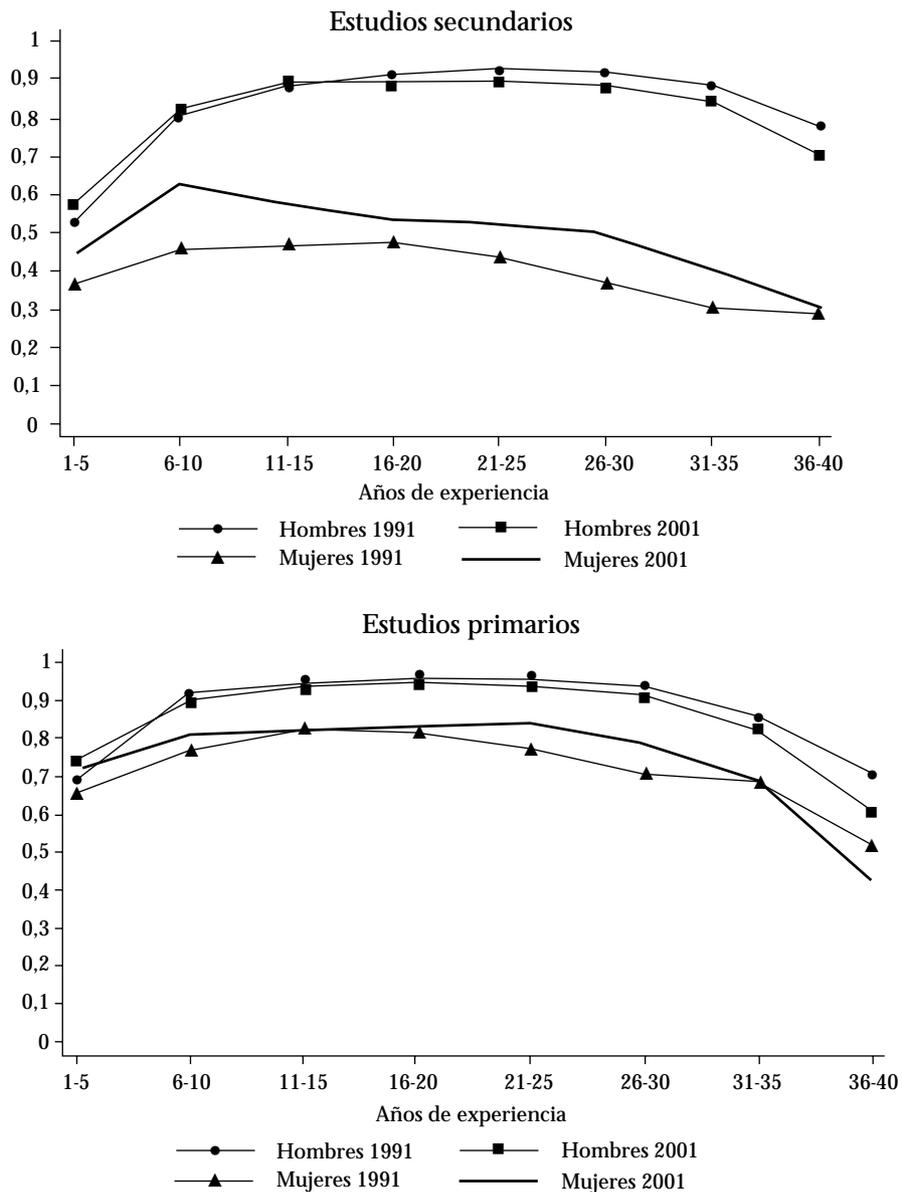


GRÁFICO 4.4 (continuación): Tasas de empleo de los trabajadores nacionales por nivel educativo y años de experiencia



Fuente: Censos de Población, 1991 y 2001.

5. Análisis empírico y principales resultados

PARA inferir el efecto de las tasas de inmigración, x , en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales, y , estimamos las siguientes dos ecuaciones:

$$\log\left(\frac{y_{agst}}{1-y_{agst}}\right) = \beta x_{agst} + \alpha_a + \varphi_g + \sigma_s + \tau_t + \varepsilon_{agst} \quad (5.1)$$

$$\log\left(\frac{y_{egwt}}{1-y_{egwt}}\right) = \beta x_{egwt} + \alpha_e + \varphi_g + \sigma_w + \tau_t + \varepsilon_{egwt} \quad (5.2)$$

donde α , φ , τ , y σ son vectores de efectos fijos inobservables que reflejan, respectivamente, edad o educación, sexo, año y sector de actividad o experiencia potencial en el mercado de trabajo. Dado que la variable dependiente se encuentra comprendida en el intervalo (0,1), utilizamos una transformación logarítmica, en lugar de estimar regresiones lineales²¹. Además de estas especificaciones con efectos fijos, también incluimos algunas interacciones entre ellos. Los errores estándar son agrupados por celdas de manera de tener en cuenta una posible correlación serial. Todas las regresiones son ponderadas por el tamaño de la muestra utilizada para calcular y_{agst} o y_{egwt} . Dado que nuestra medida de la variable dependiente, la tasa de empleo, es significativamente diferente en las muestras de inmigrantes legales y totales, resulta más sencillo interpretar el coeficiente β si se expresa como una elasticidad. Siguiendo a Borjas (2003), definimos medidas alternativas de la incidencia de la inmigración: $x'_{agst} = wp_{agst}/n_{agst}$ y $x'_{egwt} = m_{egwt}/n_{egwt}$ de manera que las correspondientes elasticidades de las tasas de empleo con respecto a la ratio entre trabajadores inmigrantes y nacionales vienen dadas por

21. Los resultados que se obtienen al estimar regresiones lineales son similares a los presentados en el texto.

$$\left(\frac{\partial y_{agst}}{\partial x'_{agst}}\right) \left(\frac{x'_{agst}}{y_{agst}}\right) = \frac{1}{(1 + x'_{agst})^2} \frac{\partial y_{agst}}{\partial x_{agst}} \left(\frac{x'_{agst}}{y_{agst}}\right)$$

$$\left(\frac{\partial y_{egwt}}{\partial x'_{egwt}}\right) \left(\frac{x'_{egwt}}{y_{egwt}}\right) = \frac{1}{(1 + x'_{egwt})^2} \frac{\partial y_{egwt}}{\partial x_{egwt}} \left(\frac{x'_{egwt}}{y_{egwt}}\right)$$

donde

$$\frac{dy_{agst}}{dx_{agst}} = \beta \frac{\exp(\beta x_{agst} + \alpha_a + \varphi_g + \tau_t + \sigma_s)}{[1 + \exp(\beta x_{agst} + \alpha_a + \varphi_g + \tau_t + \sigma_s)]^2}$$

$$\frac{dy_{egwt}}{dx_{egwt}} = \beta \frac{\exp(\beta x_{egwt} + \alpha_e + \varphi_g + \tau_t + \sigma_w)}{[1 + \exp(\beta x_{egwt} + \alpha_e + \varphi_g + \tau_t + \sigma_w)]^2}$$

son los efectos marginales. Estas magnitudes son evaluadas en cada observación, para luego calcular la media.

Bajo el supuesto de que no existe sesgo de selección (o, lo que es lo mismo, si no existe correlación entre los efectos inobservables específicos de cada sector, σ_s , y la variable x), es posible obtener estimaciones consistentes del parámetro de interés, β , en las ecuaciones (5.1) y (5.2), incluyendo σ_s en el término de error, que entonces se convierte en $(\varepsilon_{agst} + \sigma_s)$. Posteriormente, la relación anterior podría ser estimada utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Sin embargo, si pensamos que existe sesgo de selección, los efectos específicos de cada sector pueden ser tratados como parámetros adicionales, lo que permitirá que exista correlación entre los efectos fijos y la variable explicativa, x . Si cuando se tienen en cuenta los efectos fijos el sesgo de selección desaparece, es posible obtener estimaciones consistentes de los parámetros mediante MCO. Por el contrario, si aun después de tener en cuenta los efectos fijos, los problemas de selección subsisten, se deberán utilizar variables instrumentales, de manera de obtener la verdadera relación de causalidad de x sobre y . El sesgo de selección es más probable que se presente en la especificación en la que las celdas se definen utilizando sectores de actividad (ecuación 5.1) que en la que las celdas se definen utilizando la educación (ecuación 5.2).

5.1. El impacto de la inmigración legal

Los cuadros 5.1 y 5.2 presentan las estimaciones de β obtenidas a partir de la ecuación (5.1), mediante el método de MCO, para las muestras de permisos de trabajo total y restringida. La primera fila del cuadro 5.1 pre-

senta los resultados de combinar las diferentes secciones cruzadas (*pool*) sin incluir ningún tipo de efectos fijos en la regresión. Según esta especificación, resulta que el efecto de la inmigración sobre las tasas de empleo de los trabajadores nacionales no es estadísticamente significativo. La segunda fila presenta las estimaciones cuando se incluyen efectos específicos de sexo, edad, sector y tiempo, mientras que la tercera fila presenta los resultados cuando también se incluyen interacciones entre ellos. En ambos casos, el coeficiente estimado es negativo, aumenta en valor absoluto y se vuelve estadísticamente significativo. En particular, cuando se incluyen las interacciones como regresores adicionales, la elasticidad estimada se encuentra en torno a $-0,18$, de manera que un aumento del 10% en la ratio entre inmigrantes y trabajadores nacionales, digamos, desde un 5% hasta un 5,5%, disminuirá la tasa de empleo de los trabajadores nacionales en un 1,8%, esto es, desde un 52% (el valor medio en nuestra muestra) hasta un 51,06%.

Por su parte, las filas cuarta a novena presentan los coeficientes estimados para hombres y mujeres por separado, mientras que el resto de las filas presentan los resultados para cada grupo de edad. Las estimaciones para cada sexo por separado generan elasticidades en valores absolutos aún más pequeñas ($-0,035$ para los hombres y $-0,088$ para las mujeres), mientras que lo contrario sucede cuando las estimaciones se llevan a cabo por grupos de edad. En cualquier caso, los coeficientes estimados son estadísticamente significativos a los niveles estándar de significación.

Sin embargo, estos resultados podrían todavía estar sesgados si pensamos que, aun después de tener en cuenta los efectos fijos de sector, edad y sexo, los inmigrantes tienden a moverse a aquellos segmentos del mercado de trabajo en los que las tasas de empleo de los trabajadores nacionales son menores (o mayores) o, alternativamente, si los trabajadores nacionales tienden a salirse de aquellos segmentos en los que los inmigrantes ingresan. El cuadro 5.2 presenta los resultados de medir la inmigración incluyendo sólo a aquellos inmigrantes con permisos de trabajo de corta duración o restringidos. Con esta muestra, en la que la movilidad de los inmigrantes está restringida, los coeficientes estimados continúan siendo negativos y estadísticamente significativos, mientras que las correspondientes elasticidades son notablemente inferiores a las encontradas con la muestra que incluye todos los permisos de trabajo. Estos resultados sugieren que los inmigrantes tienden a concentrarse en aquellas celdas en las que el empleo nacional es menor.

CUADRO 5.1: Estimaciones mediante MCO utilizando la muestra total de permisos de trabajo. Variable dependiente transformada: $\log(y/(1-y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
(1)	0,1125	2,3744	0,0005	0,0057	No	No	2,395
(2)	-9,7442	1,6585	-0,1071	-0,1364	Sí	No	2,395
(3)	-15,0422	2,3176	-0,1687	-0,1823	Sí	Sí	2,395
Estimaciones por sexo							
Hombres							
(4)	-3,4443	0,9333	-0,0268	-0,1261	No	No	1,231
(5)	-3,8672	1,0398	-0,0577	-0,0451	Sí	No	1,231
(6)	-3,6505	1,2259	-0,0551	-0,0349	Sí	Sí	1,231
Mujeres							
(7)	8,9504	5,5090	0,0208	0,4765	No	No	1,164
(8)	-12,9204	3,2577	-0,1033	-0,0995	Sí	No	1,164
(9)	-13,1792	4,9524	-0,1060	-0,0882	Sí	Sí	1,164
Estimaciones por grupos de edad							
Edad 20-34							
(10)	-0,0917	2,6280	-0,0004	-0,0049	No	No	612
(11)	-10,2262	2,0811	-0,1095	-0,1921	Sí	No	612
(12)	-13,5850	1,1017	-0,1463	-0,2087	Sí	Sí	612
Edad 35-44							
(13)	5,0358	6,4907	0,0272	0,1703	No	No	612
(14)	-25,2946	7,1281	-0,3451	-0,3035	Sí	No	612
(15)	-54,8091	8,9227	-0,7546	-0,4969	Sí	Sí	612
Edad 45-54							
(16)	0,3712	22,5714	0,0017	0,0085	No	No	601
(17)	-67,2266	17,3159	-0,8464	-0,3586	Sí	No	601
(18)	-118,107	31,8552	-1,4610	-0,5912	Sí	Sí	601
Edad 55-64							
(19)	-8,1510	9,8688	-0,0191	-0,3284	No	No	570
(20)	-15,2540	6,0386	-0,1336	-0,1805	Sí	No	570
(21)	-35,0145	23,3539	-0,3079	-0,4299	Sí	Sí	570

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades. Periodo muestral: 1993-1999.

CUADRO 5.2: Estimaciones mediante MCO utilizando la muestra restringida de permisos de trabajo. Variable dependiente transformada: $\log(y/(1-y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
(1)	-3,4864	1,4529	-0,0150	-0,2033	No	No	2,395
(2)	-7,8515	1,3161	-0,0867	-0,1107	Sí	No	2,395
(3)	-9,5513	1,2722	-0,1080	-0,1109	Sí	Sí	2,395
Estimaciones por sexo							
Hombres							
(4)	-2,5331	0,2853	-0,0197	-0,0287	No	No	1,231
(5)	-2,6433	0,5762	-0,0393	-0,0169	Sí	No	1,231
(6)	-2,6401	0,8584	-0,0398	-0,0150	Sí	Sí	1,231
Mujeres							
(7)	-7,6830	3,7139	-0,0181	-0,3898	No	No	1,164
(8)	-6,9083	1,8464	-0,0547	-0,0784	Sí	No	1,164
(9)	-5,7124	1,9625	-0,0458	-0,0554	Sí	Sí	1,164
Estimaciones por grupos de edad							
Edad 20-34							
(10)	-3,4143	1,4726	-0,0161	-0,3864	No	No	612
(11)	-7,2525	0,8275	-0,0789	-0,1380	Sí	No	612
(12)	-8,0202	1,1461	-0,0879	-0,1380	Sí	Sí	612
Edad 35-44							
(13)	-5,5780	3,5576	-0,0304	-0,4558	No	No	612
(14)	-13,7991	1,8762	-0,1941	-0,1896	Sí	No	612
(15)	-15,036	2,8482	-0,2137	-0,1849	Sí	Sí	612
Edad 45-54							
(16)	-22,4278	17,9173	-0,1051	-0,5029	No	No	601
(17)	-56,9998	9,5599	-0,7651	-0,2545	Sí	No	601
(18)	-61,0975	12,2483	-0,8270	-0,2407	Sí	Sí	601
Edad 55-64							
(19)	-54,1016	25,1886	-0,1294	-0,6641	No	No	570
(20)	-60,7203	25,4525	-0,5345	-0,2030	Sí	No	570
(21)	-76,7459	29,5407	-0,6980	-0,2044	Sí	Sí	570

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades. Periodo muestral: 1993-1999.

No obstante, es posible que, incluso después de tener en cuenta los efectos fijos de edad, sexo, tiempo y sector, y de restringir la muestra a un subconjunto de trabajadores extranjeros con algunas restricciones en cuanto a su movilidad geográfica y sectorial, estas estimaciones no puedan ser interpretadas como el efecto causal de la inmigración en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales, dado que éstas podrían estar sesgadas al alza, si un aumento del empleo en una celda particular atrae a inmigrantes de esas características, o a la baja en el caso de que una disminución del empleo de un grupo de población con determinadas características demográficas atraiga a inmigrantes de las mismas características. Como se mencionó anteriormente, un enfoque alternativo para identificar el efecto causal de la inmigración en los indicadores de la situación de los trabajadores nacionales en el mercado laboral es buscar variables instrumentales que expliquen el impacto de la inmigración por sector de actividad, pero que no estén correlacionadas con la llegada de inmigrantes de cada celda. Bajo el supuesto de que la decisión de otorgar un permiso de trabajo no depende de las condiciones laborales de determinados grupos poblacionales durante el año, la ratio entre los nuevos permisos de trabajo concedidos cada año y el empleo de los trabajadores nacionales dentro de cada celda cumple estos requisitos. Los resultados de la estimación mediante VI en la que se utiliza este instrumento son presentados en el cuadro 5.3, siendo cualitativamente similares a los obtenidos con la estimación mediante MCO.

5.2. El impacto de la inmigración total

La estimación de los efectos de los flujos de inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales a partir de la ecuación (5.1) debe ser tomada con cautela por dos razones. En primer lugar, dado que el *shock* de oferta derivado de la inmigración está medido por el número de permisos de trabajos concedidos, no se está considerando a los inmigrantes irregulares. Sin embargo, bajo el supuesto de que existe una correlación positiva entre la inmigración legal e irregular a través de las celdas consideradas, nuestra estimación de la correspondiente elasticidad estará sesgada al alza, en valor absoluto, de manera que el impacto de la inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales será menor que el presentado en la sección anterior. En segundo lugar, como se mencionó anteriormente, la movilidad de los inmigrantes y de los trabajadores nacionales a través de las celdas en respuesta a las condiciones del mercado de trabajo dificulta la interpretación de los efectos estimados como una relación causal de la inmigración en las tasas de empleo.

CUADRO 5.3: Estimaciones mediante VI utilizando la muestra total de permisos de trabajo. Variable dependiente transformada: $\log(y/(1-y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
(1)	-0,8932	1,5992	-0,0039	-0,0491	No	No	1,714
(2)	-9,0995	1,4988	-0,1016	-0,1310	Sí	No	1,714
(3)	-14,7165	1,1155	-0,1676	-0,1731	Sí	Sí	1,714
Estimaciones por sexo							
Hombres							
(4)	-3,3829	0,5170	-0,0267	-0,1427	No	No	880
(5)	-3,2787	0,7185	-0,0493	-0,0426	Sí	No	880
(6)	-11,7420	8,7134	-0,1793	-0,1159	Sí	Sí	880
Mujeres							
(7)	14,5668	2,9997	0,0373	1,0774	No	No	834
(8)	-16,7057	7,0035	-0,1401	-0,1298	Sí	No	834
(9)	-41,7658	20,6392	-0,3598	-0,2842	Sí	Sí	834
Estimaciones por grupos de edad							
Edad 20-34							
(10)	-1,5890	1,3203	-0,0076	-0,0875	No	No	436
(11)	-12,2793	0,4658	-0,1350	-0,2028	Sí	No	436
(12)	-12,2966	0,5498	-0,1352	-0,1971	Sí	Sí	436
Edad 35-44							
(13)	2,3501	5,4491	0,0127	0,0773	No	No	438
(14)	-33,0005	9,7125	-0,4650	-0,3907	Sí	No	438
(15)	-52,1891	7,1249	-0,7343	-0,4429	Sí	Sí	438
Edad 45-54							
(16)	17,3194	20,4734	0,0814	0,3241	No	No	432
(17)	-11,1439	29,7076	-1,4249	-0,5770	Sí	No	432
(18)	-189,0608	86,3380	-2,3685	-0,8752	Sí	Sí	432
Edad 55-64							
(19)	-23,91657	26,1247	-0,0603764	-0,8059	No	No	408
(20)	-106,5198	82,7868	-1,131068	-2,0613	Sí	No	408
(21)	-45,1694	27,4838	-0,4005	-0,7258	Sí	Sí	408

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades. Periodo muestral: 1995-1999.

Instrumento: Número de permisos de trabajo concedidos en el año.

Dados estos inconvenientes, a continuación llevamos a cabo un procedimiento similar de estimación en el que definimos los *shocks* de inmigración y las tasas de empleo según sexo, nivel educativo y experiencia potencial en el mercado de trabajo. Los datos disponibles provienen del Censo de Población para 1991 y 2001, que es el periodo durante el cual la inmigración hacia España se aceleró. Estos datos proporcionarían, en principio, una buena medida de la inmigración total en España, tanto legal como irregular, mientras que la definición de los segmentos del mercado de trabajo según educación y experiencia potencial reduce el problema de la endogeneidad creado por la movilidad de los trabajadores inmigrantes y nacionales. Sin embargo, el número de celdas utilizadas en la estimación (64 por año) es significativamente inferior al utilizado en la estimación anterior con la muestra de permisos de trabajo, de forma que la precisión de las estimaciones es menor.

El cuadro 5.4 presenta estos resultados. En general, encontramos unas elasticidades menores que las encontradas cuando utilizamos la muestra de permisos de trabajo. En la especificación con efectos fijos y sus interacciones, al igual que en el resto, el impacto estimado de la inmigración en las oportunidades de empleo de los trabajadores nacionales no es estadísticamente significativo, encontrándose la estimación puntual de la correspondiente elasticidad alrededor de $-0,019$, lo que significa que un incremento del 10% en la incidencia de la inmigración desde, digamos, un 5% (el valor promedio en nuestra muestra) hasta un 5,5% se estima que disminuirá la tasa de empleo de los trabajadores nacionales en un 0,18%, es decir, desde un 58,7% (el valor promedio en nuestra muestra) hasta un 58,6%. Las estimaciones por nivel de estudios y sexo también dan como resultado unas elasticidades que no son estadísticamente significativas.

En el cuadro 5.5 se presentan las estimaciones mediante variables instrumentales, en las que, siguiendo a Borjas (2003), utilizamos la proporción de inmigrantes en el total de población como instrumento para la estimación de la ecuación (5.2). Esta estimación da como resultado una elasticidad que o bien no es estadísticamente significativa o bien es positiva, contrastando con la elasticidad negativa estimada mediante MCO.

Para tener una idea de la importancia de la movilidad geográfica cuando realizamos este tipo de estimaciones, explotamos la variabilidad a través de 17 regiones españolas, definiendo los segmentos del mercado de trabajo para cada una de estas regiones como antes. Las estimaciones resultantes se presentan en el primer panel del cuadro 5.6. Como era de esperar, cuando se utiliza la variación geográfica, las elasticidades estimadas tienden a volverse negativas y mayores en valor absoluto, lo que sugiere que

parte de la correlación parcial negativa entre la inmigración y las tasas de empleo de los trabajadores nacionales es producida por la movilidad de los trabajadores, en lugar de por un efecto causal de la inmigración en las oportunidades de empleo. Una posible interpretación de este resultado es que los inmigrantes tienden a moverse a aquellas regiones de España en las que las tasas de empleo de los trabajadores nacionales son menores.

Este resultado es confirmado por las estimaciones presentadas en el segundo panel del cuadro 5.6 en las que, al igual que en la sección anterior, utilizamos los sectores de actividad para clasificar a los trabajadores en los diferentes grupos²². Como resultado se obtienen unas elasticidades que, aunque no son estadísticamente significativas, superan en valor absoluto a las obtenidas cuando los segmentos del mercado de trabajo se definen según niveles educativos, sexo y experiencia potencial.

22. Utilizamos 29 sectores de actividad listados en el Apéndice B.

CUADRO 5.4: Estimaciones mediante MCO utilizando la muestra de inmigrantes totales. Variable dependiente transformada: $\log(y/(1 - y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
(1)	-0,8851	1,6755	-0,2049	-0,0217	No	No	128
(2)	-1,3741	1,1512	-0,2509	-0,0266	Sí	No	128
(3)	-0,9936	2,2581	-0,1816	-0,0186	Sí	Sí	128
Estimaciones por sexo							
Hombres							
(4)	-2,9967	1,0943	-0,4884	-0,0586	No	No	64
(5)	-1,1420	0,9803	-0,1720	-0,0224	Sí	No	64
(6)	0,8989	1,7123	0,1397	0,0179	Sí	Sí	64
Mujeres							
(7)	3,2229	2,3557	0,7838	0,0815	No	No	64
(8)	-0,3964	1,0385	-0,0798	-0,0082	Sí	No	64
(9)	3,1526	4,1907	0,6235	0,0629	Sí	Sí	64
Estimaciones por educación							
Sin estudios							
(10)	1,0492	1,6550	0,2515	0,0266	No	No	32
(11)	-0,2559	1,0043	-0,0475	-0,0045	Sí	No	32
(12)	-15,5433	3,1278	-2,4947	-0,2755	Sí	Sí	32
Educación Primaria							
(13)	-2,4981	4,6874	-0,6198	-0,0631	No	No	32
(14)	4,7152	3,4196	0,8393	0,0844	Sí	No	32
(15)	49,8389	9,8625	7,1314	0,4831	Sí	Sí	32
Educación Secundaria							
(16)	0,2078	3,4842	0,0458	0,0047	No	No	32
(17)	4,8118	5,5732	0,8986	0,0907	Sí	No	32
(18)	-35,2402	17,0725	-6,2473	-0,3829	Sí	Sí	32
Educación Terciaria							
(19)	26,0808	7,3880	3,3381	0,1420	No	No	32
(20)	1,7231	8,5269	0,2386	0,0246	Sí	No	32
(21)	-8,2225	19,4174	-1,2625	-0,1735	Sí	Sí	32

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades.

Nota: Los modelos de regresión incluyen interacciones entre los efectos fijos de educación y experiencia, los efectos de educación y periodo, y los efectos fijos de experiencia y periodo.

CUADRO 5.5: Estimaciones mediante VI utilizando la muestra de inmigrantes totales. Variable dependiente transformada: $\log(y/(1 - y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
(1)	3,3593	2,0462	0,7563	0,0699	No	No	128
(2)	-0,7160	1,1803	-0,1307	-0,0140	Sí	No	128
(3)	1,5195	2,2776	0,2771	0,0283	Sí	Sí	128
Estimaciones por sexo							
Hombres							
(4)	-0,5221	1,6173	-0,0830	-0,0089	No	No	64
(5)	-1,3070	1,0961	-0,1969	-0,0256	Sí	No	64
(6)	1,0424	1,8203	0,1620	0,0207	Sí	Sí	64
Mujeres							
(7)	8,0286	2,8868	1,8726	0,1723	No	No	64
(8)	0,2463	1,0371	0,0497	0,0052	Sí	No	64
(9)	4,7984	5,6023	0,9483	0,0967	Sí	Sí	64
Estimaciones por educación							
Sin estudios							
(10)	1,2902	1,5817	0,3090	0,0327	No	No	32
(11)	0,8779	1,4334	0,1623	0,0152	Sí	No	32
(12)	1,0314	267,7293	0,1903	0,0176	Sí	Sí	32
Educación Primaria							
(13)	2,3101	3,7655	0,5725	0,0579	No	No	32
(14)	3,3560	4,3302	0,5999	0,0604	Sí	No	32
(15)	-31,9125	82,4052	-5,0747	-0,2930	Sí	Sí	32
Educación Secundaria							
(16)	4,8378	3,3833	1,0258	0,0871	No	No	32
(17)	7,6862	6,7683	1,4026	0,1327	Sí	No	32
(18)	-74,7738	58,7151	-12,0621	-0,6131	Sí	Sí	32
Educación Terciaria							
(19)	18,0936	10,2981	2,2648	0,1099	No	No	32
(20)	-0,9446	8,1084	-0,1353	-0,0156	Sí	No	32
(21)	-18,4596	17,2065	-2,6795	-0,2838	Sí	Sí	32
							2168

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades.

Instrumento: Proporción de inmigrantes en el total de población.

Nota: Los modelos de regresión incluyen interacciones entre los efectos fijos de educación y experiencia, los efectos de educación y periodo, y los efectos fijos de experiencia y periodo.

CUADRO 5.6: Estimaciones mediante MCO utilizando grupos diferentes.
Variable dependiente transformada: $\log(y/(1 - y))$

	Coefficiente B	Err. Est.	Efectos marginales*	Elast.*	Efectos fijos	Interacciones	Obs.
Estimaciones por grupos de educación, sexo, experiencia y región							
(1)	0,9852	0,6820	0,2254	0,0217	No	No	2168
(2)	-1,0797	0,3766	-0,1958	-0,0200	Sí	No	2168
(3)	-2,7802	0,4890	-0,5035	-0,0510	Sí	(Región × año), (Educación × año), (Experiencia × año)	2168
(4)	-1,0663	0,4218	-0,1934	-0,0187	Sí	(Región × año), (Educación × año), (Experiencia × año), (Educación × experiencia)	2168
Estimaciones por grupos de sector, sexo y edad							
(5)	4,4081	2,0927	0,0260	1,5246	No	No	464
(6)	-5,3112	2,7149	-0,0845	-0,0871	Sí	No	464
(7)	-3,7908	3,6896	-0,0611	-0,0491	Sí	Sí	464

* Valores medios de los efectos marginales y las elasticidades.

Nota: En las estimaciones por regiones, hemos eliminado ocho casos, de 2.176 observaciones, en los que la tasa de empleo de los trabajadores nacionales es cero o uno. Los modelos de regresión incluyen interacciones entre los efectos fijos de educación y experiencia, los efectos de educación y periodo, y los efectos fijos de experiencia y periodo.

6. Conclusiones

EL análisis económico de la inmigración ha dedicado mucha atención a la identificación de su impacto en el mercado de trabajo del país de destino. Hasta el momento, la evidencia empírica sobre este tema no es del todo concluyente y se refiere, en gran parte, al caso norteamericano, donde los salarios relativos se ajustan a la demanda y oferta relativa de los trabajadores de diferentes características en mayor medida que en los rígidos mercados laborales europeos.

En este estudio hemos buscado algunos de los efectos de la inmigración en el mercado de trabajo español. Aunque España es aún un país con una baja proporción de población extranjera, durante el periodo 1993-1999, el número de trabajadores extranjeros con permiso de trabajo aumentó cerca de 70 puntos porcentuales, mientras que la proporción de inmigrantes en la población total se incrementó en más de cinco puntos porcentuales entre 1991 y 2003. Ello ha despertado cierta preocupación acerca de que esta fuerte subida pueda haber producido una caída en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. Para tratar este tema, estimamos el impacto de los inmigrantes con permiso de trabajo en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales, utilizando información sobre las tasas de empleo y la incidencia de la inmigración para trabajadores de diferentes grupos de edad, sexo y sectores de actividad. Además, utilizamos una muestra alternativa que incluye a los inmigrantes irregulares, buscando la correlación entre inmigración y tasas de empleo para grupos de trabajadores definidos según nivel educativo, sexo y experiencia potencial en el mercado de trabajo.

Sólo cuando consideramos a los inmigrantes con permiso de trabajo y las tasas de empleo se definen para los diferentes sectores de actividad encontramos un efecto negativo de la inmigración en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. En este caso, la elasticidad correspondiente estimada mediante MCO se encuentra en torno a $-0,1$, cercana, aunque algo menor que el valor estimado por Borjas (2003), acerca del impacto de la inmigración en los salarios de los trabajadores de Estados Unidos. En la muestra restringida de permisos de trabajo, en la que la movilidad de los trabajadores deja de ser un problema, también encontramos que la inmigración legal tie-

ne un efecto bastante pequeño sobre las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. Además, obtenemos estimaciones mediante VI que tienen en cuenta la posible endogeneidad de la asignación de los inmigrantes a cada grupo particular. En el caso de la inmigración legal, encontramos que no existen diferencias significativas entre las elasticidades estimadas mediante MCO y las estimadas mediante VI. Por el contrario, cuando consideramos la inmigración total encontramos efectos negativos, aunque no estadísticamente significativos, de la inmigración en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales. En este caso, los resultados de la estimación mediante VI muestran que es probable que las estimaciones mediante MCO estén sobrestimando el impacto negativo de la inmigración en las tasas de empleo de los trabajadores nacionales.

Este resultado tiene algunas implicaciones interesantes que contribuyen al debate sobre los posibles efectos de la próxima legalización de trabajadores extranjeros irregulares en España. Tal medida, que se calcula, afectará a cerca de 500.000 inmigrantes irregulares, implicará un aumento de un 30% en la proporción de inmigrantes legales. A la luz de las cifras obtenidas, este proceso de amnistía resultará en una disminución de la tasa de empleo de los trabajadores españoles de un 1%, esto es, desde su nivel actual de 62% hasta un nivel del 61%.

Estos resultados deben ser complementados con más análisis. En primer lugar, dado el corto periodo de tiempo abarcado por nuestras muestras, sólo podemos observar el impacto de la inmigración a corto plazo que, como se comentó en el capítulo 2, puede ser muy diferente del impacto a largo plazo. En segundo lugar, este estudio trata de medir el efecto de la inmigración sobre las tasas de empleo de los trabajadores españoles. El hecho de que no se encuentre un efecto considerable no significa que el impacto de la inmigración sobre el mercado de trabajo español sea pequeño. Existen otros posibles efectos de la inmigración sobre la situación laboral de los trabajadores nativos, por ejemplo, a través del volumen total de horas trabajadas o de los salarios. Todo ello deberá estudiarse en análisis futuros, una vez que estén disponibles los datos adecuados a tales efectos.

Apéndice

A: La regulación de los permisos de trabajo

EXISTEN 10 tipos diferentes de permiso de trabajo, para los empleados. Ellos son:

Permiso A. Otorgado para empleos estacionales. Su duración coincide con la duración del empleo, aunque no puede exceder de los nueve meses. No puede ser renovado.

Permiso b (nuevo). Otorgado para empleos en una determinada área geográfica (provincia), ocupación y sector de actividad. Su duración coincide con la duración del contrato de empleo, aunque no puede exceder del año.

Permiso B (renovación). Permite estar empleado en diversos sectores de actividad y ocupaciones durante un máximo de dos años. Puede estar restringido a una determinada área geográfica. Es otorgado a los trabajadores extranjeros que previamente han tenido un permiso *b* (nuevo).

Permiso C. Permite estar empleado en cualquier sector de actividad en todo el territorio español durante un máximo de tres años. Es otorgado a los trabajadores extranjeros que previamente han tenido un permiso *B* (renovado).

Para los autónomos, los tipos de permiso de trabajo son:

Permiso d (nuevo). Otorgado para empleos en un determinado sector de actividad. Su duración no puede exceder del año. Su ámbito geográfico puede estar restringido.

Permiso D (renovación). Permite estar empleado en diversos sectores de actividad durante un máximo de dos años. Puede estar restringido a una determinada área geográfica. Es otorgado a los trabajadores extranjeros que previamente han tenido un permiso *b* (nuevo).

Permiso E. Permite estar empleado en cualquier sector de actividad en todo el territorio español durante un máximo de tres años. Es otorgado a los trabajadores extranjeros que previamente han tenido un permiso *B* (renovado).

Tanto para los empleados como para los autónomos, también existen:

Permiso F. Otorgado a los trabajadores extranjeros que viajan entre España y un país vecino. Su duración máxima es de cinco años y puede ser renovado.

Permiso permanente. Permite estar empleado en cualquier sector de actividad en todo el territorio español sin restricciones. Es otorgado sólo desde 1996.

Permiso excepcional. Otorgado para contribuciones excepcionales al progreso económico y cultural de España. Permite estar empleado en cualquier sector de actividad en todo el territorio español sin restricciones. Es otorgado sólo desde 1996.

B: Clasificación sectorial

Permisos de trabajo

1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.
2. Pesca.
3. Extracción y aglomeración de carbón.
4. Extracción de petróleo, gas natural, uranio y torio.
5. Extracción de minerales no energéticos.
6. Industria de alimentos, bebidas y tabaco.
7. Industria textil y de la confección.
8. Industria del cuero y el calzado.
9. Industria de la madera y el corcho. Cestería.
10. Industria del papel. Artes gráficas y edición.
11. Coquerías. Refinerías. Tratamiento de combustibles nucleares.
12. Industrias químicas.
13. Fabricación de productos de caucho y materias plásticas.
14. Fabricación de productos minerales no metálicos.
15. Metalurgia.
16. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria.
17. Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
18. Fabricación de máquinas de oficina, equipo informático y material electrónico.
19. Fabricación de maquinaria y material eléctrico.
20. Fabricación de instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería.
21. Fabricación de automóviles y remolques.
22. Fabricación de otro material de transporte.
23. Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras. Reciclaje.
24. Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua.
25. Construcción.
26. Venta y reparación de vehículos. Venta de combustible.
27. Comercio al por mayor. Intermediarios del comercio.
28. Comercio al por menor. Reparaciones domésticas.
29. Hostelería.

30. Transporte terrestre y por tubería.
31. Transporte marítimo y fluvial.
32. Transporte aéreo y espacial.
33. Actividades anexas a los transportes. Agencias de viajes. Comunicaciones.
34. Instituciones financieras y seguros.
35. Inmobiliarias. Alquiler de bienes muebles.
36. Actividades informáticas. Investigación y Desarrollo.
37. Otras actividades empresariales.
38. Administración pública, defensa y Seguridad Social. Organismos extra-territoriales.
39. Educación.
40. Actividades sanitarias y veterinarias. Servicios sociales.
41. Actividades de saneamiento público.
42. Actividades asociativas, recreativas y culturales.
43. Actividades diversas de servicios personales.
44. Hogares que emplean personal doméstico.

Censo de Población

1. Agricultura y ganadería.
2. Pesca.
3. Extracción de combustibles.
4. Extracción de minerales no energéticos.
5. Industrias alimenticias.
6. Industria textil.
7. Industria maderera.
8. Industria del papel.
9. Refino de petróleo.
10. Fabricación de productos químicos.
11. Producción de metales.
12. Fabricación de productos metálicos.
13. Fabricación de equipo y material eléctrico.
14. Fabricación de material de transporte.
15. Otras industrias manufactureras.
16. Energía eléctrica, gas y agua.
17. Construcción.
18. Vehículos a motor.
19. Comercio al por mayor.
20. Comercio al por menor.

21. Hoteles, restaurantes y bares.
22. Transportes y comunicaciones.
23. Instituciones financieras.
24. Servicios prestados a las empresas.
25. Administraciones públicas, defensa y Seguridad Social.
26. Educación.
27. Sanidad.
28. Servicio doméstico.
29. Otros servicios.

C: Determinantes de la concesión de permisos de trabajo

CUADRO A3.1: Probit. Variable dependiente: Probabilidad de otorgar un permiso de trabajo. Efectos marginales
(puntos porcentuales)

Provincia	Efecto marginal	Intervalo de confianza 95%			Efecto marginal	Intervalo de confianza 95%	
Álava	0,8155	2,686	-1,055	Edad	0,15983	0,1992	0,1205
Albacete	2,91295	4,1127	1,7132	Edad al cuadrado	-0,00125	-7,00E-04	-0,0018
Alacant/Alicante	0,16595	2,1351	-1,8032	Hombre	-0,54073	-0,4089	-0,6725
Almería	5,26568	5,68	4,8513	Autónomo	-0,01914	0,2267	-0,265
Ávila	-1,41934	1,5153	-4,354	Permiso de trabajo: corta duración/ restringido	-8,63123	-8,5126	-8,7499
Badajoz	-6,9435	-3,078	-10,809	Año 1995	6,61997	6,7286	6,5114
Illes Balears	-2,08456	0,4746	-4,6437	Año 1996	6,10514	6,2214	5,9889
Barcelona	8,94721	9,5679	8,3265	Año 1998	-0,79967	-0,6366	-0,9628
Burgos	-7,61165	-3,4874	-11,7359	Año 1999	3,27538	3,3977	3,1531
Cáceres	5,46368	5,6139	5,3134	Sect. 1	-2,67131	0,429	-5,7716
Cádiz	-8,31871	-4,2122	-12,4252	Sect. 2	-1,64638	1,6132	-4,9059
Castellón/Castelló	-0,20312	1,8843	-2,2905	Sect. 3	2,49763	5,555	-0,5597
Ciudad Real	3,80837	4,6331	2,9836	Sect. 4	0,78561	4,6162	-3,045
Córdoba	-4,18717	-0,9447	-7,4296	Sect. 5	-6,28756	-0,8594	-11,7158
A Coruña	-1,27314	1,1913	-3,7375	Sect. 6	-1,64692	1,5165	-4,8104
Cuenca	4,9597	5,3074	4,612	Sect. 7	-7,10273	-2,2693	-11,9362
Girona	5,09424	5,5291	4,6594	Sect. 8	-2,19406	1,5441	-5,9322
Granada	-7,47012	-3,5852	-11,3551	Sect. 9	-3,07353	0,7064	-6,8535
Guadalajara	2,3341	3,6975	0,9707	Sect. 10	-3,28727	0,6791	-7,2536
Guipúzcoa	-0,51846	1,8212	-2,8581	Sect. 11	4,8737	6,1436	3,6038
Huelva	4,63019	5,0948	4,1656	Sect. 12	1,57534	3,749	-0,5983
Huesca	5,36131	5,4917	5,231	Sect. 13	-0,41301	2,7532	-3,5792
Jaén	3,14394	4,1918	2,0961	Sect. 14	0,83667	3,2353	-1,562
León	4,44939	5,0144	3,8844	Sect. 15	-1,02053	2,0345	-4,0755

el efecto de la inmigración

Lleida	5,17967	5,4445	4,9148	Sect. 16	-2,51454	1,1385	-6,1676
La Rioja	5,22237	5,4188	5,026	Sect. 17	1,07874	3,6191	-1,4616
Lugo	0,69628	2,7447	-1,3522	Sect. 18	-0,22706	2,8262	-3,2803
Madrid	0,3711	2,3275	-1,5853	Sect. 19	2,20285	4,2418	0,1639
Málaga	-7,13234	-3,4133	-10,8514	Sect. 20	-8,79998	-0,4606	-17,1394
Murcia	0,64441	2,4845	-1,1956	Sect. 21	2,10949	4,3806	-0,1616
Navarra	5,57344	5,6753	5,4715	Sect. 22	2,31013	4,1871	0,4332
Ourense	-0,51607	1,8686	-2,9008	Sect. 23	-2,10832	1,3366	-5,5532
Asturias	4,94941	5,2808	4,618	Sect. 24	0,48448	3,4069	-2,438
Palencia	-8,19105	-3,4647	-12,9174	Sect. 25	-4,94014	-1,0363	-8,844
Las Palmas	1,96508	3,4042	0,526	Sect. 26	-3,59978	0,2647	-7,4643
Pontevedra	3,98118	4,7154	3,2469	Sect. 27	-4,9954	-0,834	-9,1569
Salamanca	4,97804	5,3183	4,6378	Sect. 28	-4,61583	-0,7225	-8,5091
Santa Cruz de Tenerife	-2,02923	0,5582	-4,6167	Sect. 29	-2,99873	0,3557	-6,3532
Cantabria	0,6335	2,5474	-1,2804	Sect. 30	-5,27357	-0,9277	-9,6195
Segovia	-2,96709	-0,0024	-5,9318	Sect. 31	-1,06108	3,3022	-5,4244
Sevilla	-3,04391	-0,16	-5,9279	Sect. 32	3,62119	4,9081	2,3343
Soria	3,36644	4,5306	2,2023	Sect. 33	-0,9879	2,0029	-3,9787
Tarragona	4,31633	4,9414	3,6913	Sect. 34	1,42721	3,588	-0,7336
Teruel	2,82604	4,047	1,6051	Sect. 35	-5,73453	-1,1877	-10,2814
Toledo	0,40455	2,3292	-1,5201	Sect. 36	-1,61269	1,7148	-4,9402
Valencia/València	3,80742	4,6291	2,9858	Sect. 37	-6,02754	-1,6454	-10,4097
Valladolid	2,65306	3,9433	1,3628	Sect. 38	-2,52326	1,0081	-6,0546
Vizcaya	-3,82193	-0,6986	-6,9453	Sect. 39	-7,63236	-2,8714	-12,3933
Zaragoza	-3,39028	-0,5014	-6,2791	Sect. 40	-1,18303	1,8356	-4,2017
Ceuta	4,29847	5,2241	3,3728	Sect. 41	-1,04708	2,0249	-4,119
Melilla	-4,63093	-1,2707	-7,9912	Sect. 42	-0,83468	2,0067	-3,6761
				Sect. 43	-9,14214	-3,719	-14,5652
				Sect. 44	-0,67546	1,9521	-3,303

Nota: N = 585,674; Pseudo R-cuadrado = 0,2257.

Bibliografía

- ANGRIST, J. y A. KUGLER (2003): «Productive or Counter-Productive: Labour Market Institutions and the Effect of Immigration on EU Natives», *Economic Journal* (de próxima publicación).
- BOERI, T. *et al.* (2002): «Who is Afraid of the Big Enlargement?», *CEPR Policy Paper*, 7, Londres.
- BORJAS, G. (1994): «The Economics of Immigration», *Journal of Economic Literature*, vol. XXXVII, diciembre, págs. 1667-1717.
- (1999): «The Economic Analysis of Immigration», en O. Ashenfelter y D. Card (eds.): *Handbook of Labour Economics*, vol. 3A, North Holland.
- (2001): «Does Immigration Grease the Wheels of the Labor Market?», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, págs. 69-119.
- (2003): «The Labor Demand Curve Is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, 4, págs. 1335-1378.
- CARD, D. (1990): «The Impact of the Mariel BoatLift on the Miami Labor Market», *Industrial and Labor Relations Review*, 43, págs. 245-257.
- (2001): «Immigrants Inflows, Native Outflows, and the Local Labour Market Impacts of Higher Immigration», *Journal of Labour Economics*, 19, págs. 22-64.
- y J. E. DI NARDO (2001): «Do Immigrant Inflows Lead to Native Outflows?», *American Economic Review*, vol. 90, 2, mayo, págs. 360-367.
- CARRASCO, C. (2002): «El Impacto Económico de la Inmigración: Incorporación al Mercado de Trabajo Formal e Informal», en *La Inmigración: Una Realidad en España*, Seminario de Investigación para la Paz.
- COHEN-GOLDNER, S. y M. D. PASERMAN (2004): «The Dynamic Impact of Immigration on Natives' Labor Market Outcomes: Evidence from Israel», *IZA DP*, 1.315.
- COLLADO, D., I. ITURBE-ORMAETXE y G. VALERA (2002): «Quantifying the Impact of Immigration in the Spanish Welfare State», Universidad de Alicante [mimeo].
- COPPEL, J., J. C. DUMONT e I. VISCO (2001): «Trends in Immigration and Economic Consequences», *OECD Economics Department Documentos de Trabajo*, 284.
- DOLADO, J. J. (2002): «Los Nuevos Fenómenos Migratorios: Retos y Políticas», en T. García-Milà (ed.): *Las Nuevas Fronteras de la Política Económica en España*, CREI, Universidad Pompeu Fabra y Generalitat de Catalunya.
- J. F. JIMENO y R. DUCE (1997): «Los Efectos de la Inmigración sobre la Demanda Relativa de Trabajo Cualificado vs. Poco Cualificado: Evidencia para España», *Cuadernos Económicos del ICE*, 63, págs. 11-30.
- FRIEDBERG, R. (2001): «The Impact of Mass Migration on the Israeli Labor Market», *The Quarterly Journal of Economics*, CXVI(4), noviembre, págs. 1373-1408.
- y J. HUNT (1995): «The Impact of Immigration on Host Country Wages, Employment and Growth», *Journal of Economic Perspective*, 9, primavera, págs. 23-44.
- HANSON, G. *et al.* (2001): «Immigration and the US Economy: Labor Market Impacts, Illegal Entry and Policy Choices», en T. Boeri, B. McCormick y G. Hanson (eds.): *Immigration Policy and the Welfare System*, Oxford University Press.
- HUNT, J. (1992): «The Impact of the 1962 Repatriates from Algeria on the French Labor Market», *Industrial and Labor Relations Review*, 45, págs. 556-572.
- IZQUIERDO, A. (2002): «Panorama de la Inmigración en España al Alba del Siglo XXI», en *La Inmigración: Una Realidad en España*, Seminario de Investigación para la Paz.
- PISCHKE, S. y J. VELLING (1997): «Employment Effects of Immigration to Germany: An Analysis Based on Local Labor Markets», *Review of Economic and Statistics*, 79, noviembre, págs. 594-604.

N O T A S O B R E L O S A U T O R E S

RAQUEL CARRASCO PEREA, doctora en Ciencias Económicas por la Universidad de Alcalá, es profesora del Departamento de Economía de la Universidad Carlos III de Madrid. Ha realizado estancias de posgrado en el Instituto de Economía de la Universidad de Copenhague y desde el año 2001 disfruta de una Beca Ramón y Cajal otorgada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Sus áreas de especialización son la microeconometría aplicada, la economía laboral y la econometría teórica. En los últimos años ha publicado artículos en revistas internacionales y nacionales, tales como *The Economic Journal*, *Journal of Econometrics*, *Spanish Economic Review*, *Journal of Business and Economic Statistics*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *Papeles de Economía Española*, *Cuadernos Económicos del ICE* y *Economistas*.

JUAN FRANCISCO JIMENO SERRANO es licenciado en Economía por la Universidad de Alcalá y doctor en Economía por el Massachusetts Institute of Technology. En la actualidad desarrolla su labor profesional en la División de Investigación del Servicio de Estudios del Banco de España. Es investigador asociado del Centre for Economic Policy Research (Londres) y del Institute for the Study of Labor (Múnich). Ha sido profesor titular de Análisis Económico en la Universidad de Alcalá, investigador en la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) y *Lecturer* en Economía en la London School of Economics. Sus líneas de investigación principales se centran en los campos de la economía laboral (determinación del empleo y de los salarios; relaciones laborales: sindicatos y negociación colectiva; desempleo; políticas de empleo; Seguridad Social: el problema de las pensiones) y la macroeconomía (crecimiento económico y determinantes de la productividad; fluctuaciones económicas; aspectos macroeconómicos de las finanzas públicas; políticas macroeconómicas). Ha publicado numerosos libros y artículos en revistas profesionales internacionales y nacionales, tales como *Economic*

Journal, Labour Economics, European Economic Review, American Economic Review, Investigaciones Económicas, Revista Española de Economía y Moneda y Crédito, entre otras.

ANA CAROLINA ORTEGA MASAGUÉ es licenciada en Economía por la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina) desde 2001 y ha obtenido el Diploma de Estudios Avanzados por la Universidad de Alcalá en 2004. Es ayudante de investigación en la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) desde marzo de 2004. Ha participado en diversos proyectos de investigación relacionados con la economía laboral, pública y de la salud, entre los que destacan aquellos relacionados con el fenómeno de la inmigración.

Fundación **BBVA**

DOCUMENTOS DE TRABAJO

NÚMEROS PUBLICADOS

- DT 01/02 *Trampa del desempleo y educación: un análisis de las relaciones entre los efectos desincentivadores de las prestaciones en el Estado del Bienestar y la educación*
Jorge Calero Martínez y Mónica Madrigal Bajo
- DT 02/02 *Un instrumento de contratación externa: los vales o cheques. Análisis teórico y evidencias empíricas*
Ivan Planas Miret
- DT 03/02 *Financiación capítativa, articulación entre niveles asistenciales y descentralización de las organizaciones sanitarias*
Vicente Ortún-Rubio y Guillem López-Casasnovas
- DT 04/02 *La reforma del IRPF y los determinantes de la oferta laboral en la familia española*
Santiago Álvarez García y Juan Prieto Rodríguez
- DT 05/02 *The Use of Correspondence Analysis in the Exploration of Health Survey Data*
Michael Greenacre
- DT 01/03 *¿Quiénes se beneficiaron de la reforma del IRPF de 1999?*
José Manuel González-Páramo y José Félix Sanz Sanz
- DT 02/03 *La imagen ciudadana de la Justicia*
José Juan Toharia Cortés
- DT 03/03 *Para medir la calidad de la Justicia (I): Abogados*
Juan José García de la Cruz Herrero
- DT 04/03 *Para medir la calidad de la Justicia (II): Procuradores*
Juan José García de la Cruz Herrero
- DT 05/03 *Dilación, eficiencia y costes: ¿Cómo ayudar a que la imagen de la Justicia se corresponda mejor con la realidad?*
Santos Pastor Prieto
- DT 06/03 *Integración vertical y contratación externa en los servicios generales de los hospitales españoles*
Jaume Puig-Junoy y Pol Pérez Sust
- DT 07/03 *Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España*
Namkee Ahn, Javier Alonso Meseguer y José A. Herce San Miguel

- DT 01/04 ***Métodos de solución de problemas de asignación de recursos sanitarios***
Helena Ramalhinho Dias Lourenço y Daniel Serra de la Figuera
- DT 01/05 ***Licensing of University Inventions: The Role of a Technology Transfer Office***
Inés Macho-Stadler, David Pérez-Castrillo y Reinhilde Veugelers
- DT 02/05 ***Estimating the Intensity of Price and Non-price Competition in Banking: An Application to the Spanish Case***
Santiago Carbó Valverde, Juan Fernández de Guevara Radoselovics, David Humphrey y Joaquín Maudos Villarroya
- DT 03/05 ***Sistemas de pensiones y fecundidad. Un enfoque de generaciones solapadas***
Gemma Abio Roig y Concepció Patxot Cardoner
- DT 04/05 ***Análisis de los factores de exclusión social***
Joan Subirats i Humet (Dir.), Ricard Gomà Carmona y Joaquim Brugué Torruella (Coords.)
- DT 05/05 ***Riesgos de exclusión social en las Comunidades Autónomas***
Joan Subirats i Humet (Dir.), Ricard Gomà Carmona y Joaquim Brugué Torruella (Coords.)
- DDT 06/05 ***A Dynamic Stochastic Approach to Fisheries Management Assessment: An Application to some European Fisheries***
José María Da-Rocha Álvarez y María-José Gutiérrez Huerta
- DT 07/05 ***The New Keynesian Monetary Model: Does it Show the Comovement between Output and Inflation in the U.S. and the Euro Area?***
Ramón María-Dolores Pedrero y Jesús Vázquez Pérez
- DT 08/05 ***The Relationship between Risk and Expected Return in Europe***
Ángel León Valle, Juan Nave Pineda y Gonzalo Rubio Irigoyen
- DT 09/05 ***License Allocation and Performance in Telecommunications Markets***
Roberto Burguet Verde
- DT 10/05 ***Procurement with Downward Sloping Demand: More Simple Economics***
Roberto Burguet Verde
- DT 11/05 ***Technological and Physical Obsolescence and the Timing of Adoption***
Ramón Caminal Echevarría

Fundación **BBVA**

Gran Vía, 12
48001 Bilbao
Tel.: 94 487 52 52
Fax: 94 424 46 21

Paseo de Recoletos, 10
28001 Madrid
Tel.: 91 374 54 00
Fax: 91 374 85 22

informacion@bbva.es
www.bbva.es

