

# **"Temporalidad y segregación ocupacional en España bajo la óptica de la nacionalidad"**

**Antonio Caparrós Ruiz  
M<sup>a</sup> Lucía Navarro Gómez  
Universidad de Málaga**

## **Resumen**

La reciente evolución de la inmigración en España y sus efectos sobre el bienestar es un tema de relevante interés económico, dada la magnitud actual del fenómeno. Este incremento de los flujos de población extranjera se produce en el marco de un sistema productivo y un mercado de trabajo que presenta una serie de problemas estructurales. Por ello, los efectos económicos y sociales de la población inmigrante en la sociedad española dependen en gran medida del papel que desempeñe en nuestro mercado de trabajo y, particularmente, de la calidad de los empleos que ocupen los inmigrantes. En este contexto, el objetivo principal de este trabajo es la comparación de los trabajadores extranjeros con los nacionales a fin de detectar diferencias en cuanto a la estabilidad de sus empleos. Así, se pretende, en primer lugar, evaluar y cuantificar los factores que influyen sobre la temporalidad de los dos grupos de asalariados, en contraposición con el empleo indefinido; en segundo lugar, se desea contrastar la posible existencia de segregación ocupacional según nacionalidad y tipo de contrato (temporal o indefinido). Para el logro de estos fines, la información estadística utilizada proviene de las últimas olas de la EPA (INE 2005-2006).

**Códigos JEL:** J15, J41, J44.

## 1. Introducción

El cambio producido en España respecto a los flujos migratorios, a partir de la década de los noventa, ha transformado a nuestro país en una zona de inmigración. Así, por un lado, cabe señalar que el porcentaje que la población extranjera representa sobre la población total ha pasado del 1% en 1991 hasta el 8,4% en el 2005, siendo la proyección realizada por el INE para el 2010 superior al 11%. Por otro lado, durante el periodo 2000-2005, España junto a Irlanda son las naciones de la OCDE que han mostrado un mayor crecimiento en su tasa de inmigración, con un 7,1% y 4% respectivamente. Este fenómeno migratorio se ha debido principalmente al factor atracción generado por el dinamismo de la economía española durante los últimos diez años, que ha registrado un crecimiento medio anual del PIB del 3,5%<sup>1</sup>, y presumiblemente a la escasez de mano de obra en determinadas cualificaciones. También se ha visto favorecido por los procesos de globalización de la información, el desarrollo de las comunicaciones a nivel internacional y la ubicación geográfica de nuestro país. No obstante, hay que tener en cuenta que este incremento de los flujos de población extranjera se produce en el marco de un sistema productivo y un mercado de trabajo que presentan todavía una serie de problemas estructurales que pueden obstaculizar el logro de altos niveles de desarrollo económico, competitividad y empleo. Por ello, la integración y la aportación de los inmigrantes a la sociedad española y sus efectos sobre el bienestar económico van a depender en gran medida del papel que desempeñen en nuestro mercado laboral y, particularmente, de la calidad de los empleos que ocupen.

La literatura económica internacional al estudiar el fenómeno migratorio se ha centrado en los posibles efectos positivos o negativos de la población extranjera sobre el mercado laboral y la economía en su conjunto (véase, por ejemplo, Friedberg y Hunt 1995; Borjas 2004, 2005). En el caso de España, caben citar los trabajos de Dolado *et al.* (1997), Carrasco *et al.* (2006) y Amuedo-Dorantes y De la Rica (2005). En el primero de éstos, bajo el enfoque seguido en los estudios de Schmidt *et al.* (1991) y Bauer y Zimmermann (1995), se analizan

---

<sup>1</sup> Esta variación positiva del PIB está por encima de la observada en la zona euro (2,4%), en toda la UE (2,3%) y en EEUU (3,3%).

los efectos de la inmigración sobre la demanda de empleo y los salarios de los trabajadores españoles en mercados laborales no competitivos, distinguiendo entre mano de obra cualificada y no cualificada. La información estadística utilizada corresponde a los registros administrativos de permisos de trabajo para trabajadores extranjeros (Ministerio de Trabajo, 1990-1992). En segundo lugar, Carrasco *et al.* (2006) arrojan nueva evidencia empírica relativa a la influencia de la presencia de población extranjera sobre las variables anteriores, para la segunda mitad de la década de los noventa que es el momento a partir del cual el fenómeno migratorio se acelera en España. En este caso, además de usar como fuente estadística los permisos de trabajo (Ministerio de Trabajo 1993-1999) y la EPA (INE 1993-1999), amplían sus datos con los Censos de Población (INE, 1991 y 2001). Por último, Amuedo-Dorantes y De la Rica (2005), con datos de la EPA (INE, 1999-2004), evalúan el papel de la población inmigrante en la disminución de las disparidades regionales existentes en las tasas de desempleo.

En este contexto, existen una serie de temas que no han sido abordados en profundidad desde un punto de vista microeconómico, y que son necesarios para evaluar el fenómeno de la inmigración. Algunos de ellos componen los objetivos principales de este artículo. Concretamente, en primer lugar, se contrastará si los efectos de los determinantes de la inestabilidad en contraposición con el empleo indefinido difieren entre la población autóctona y la inmigrante. De esta forma, se tendrá una aproximación del grado de segmentación laboral que presentan ambos colectivos; es decir, se verificará si la presencia de población inmigrante es mayor en un mercado de trabajo secundario, caracterizado por empleos de poca calidad y escasas oportunidades de promoción, que la existente para la población nativa. En segundo lugar, se determinará si hay segregación ocupacional según la clase de contrato (temporal o indefinido) entre trabajadores inmigrantes y nacionales. La información estadística empleada para llevar a cabo estos objetivos proviene de los segundos trimestres de la EPA (INE, 2005-2006)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> El inicio del periodo coincide con el año 2005, debido a las variaciones metodológicas acaecidas en dicho año en la EPA. Las razones de dicho cambio fueron la necesidad de considerar en la encuesta el aumento del número de extranjeros

El resto del trabajo se organiza de la siguiente forma: en la sección 2 se presenta el análisis descriptivo de la muestra utilizada; en la siguiente se exponen la especificación econométrica para el estudio de la temporalidad frente a la estabilidad laboral y el análisis de los resultados obtenidos; la sección 4 estudia la segregación ocupacional con las formulaciones estadísticas empleadas; en el epígrafe 5 se señalan las principales conclusiones que se pueden extraer del trabajo y, por último, se añade un anexo con información descriptiva adicional.

## **2. Datos y variables**

La muestra seleccionada está compuesta por trabajadores asalariados de la EPA (INE, 2005-2006) correspondiente a los segundos trimestres de ese periodo. La tabla 1 proporciona el análisis descriptivo de las variables explicativas utilizadas para estimar la probabilidad de tener un contrato temporal frente a otro indefinido: nacionalidad<sup>3</sup>, características personales (edad, sexo, nivel de estudios, desajuste educativo) y familiares (tener pareja, ser cabeza de familia), tipo de empleo (antigüedad, ocupación, actividad del establecimiento, jornada) y comunidad autónoma de residencia de los trabajadores.

En dicha tabla se observa, en primer lugar, que la distribución de los trabajadores por tipo de contrato según su nacionalidad revela que los inmigrantes, al contrario que los trabajadores nacionales, tienen mayoritariamente contratos precarios. En concreto, los trabajadores procedente de la Europa no comunitaria y de Africa tienen una representación dentro de los temporales que cuadruplica a la observada dentro de los permanentes; les siguen los asalariados sudamericanos con un porcentaje de precarios triple que de contratados indefinidos, mientras que el peso de la precariedad laboral de los originarios de la UE y EEUU duplica al de permanentes.

---

residentes, la incorporación de la nueva normativa europea proveniente de EUROSTAT y, por último, la introducción de mejoras en el método de recogida de información.

<sup>3</sup> La clasificación de los trabajadores según su nacionalidad es la siguiente: españoles (nacidos bien en España, bien en el extranjero o que tienen doble nacionalidad), nacionales de la UE y de EEUU, inmigrantes procedentes de países europeos no integrados en la UE, africanos, sudamericanos y asiáticos.

Tabla 1. Análisis descriptivo de la muestra del total de asalariados por tipo de contrato

Variables	Temporales		Indefinido	
	Media	Desv. Estándar	Media	Desv. Estándar
<b>Nacionalidad</b>				
Española	0,887	0,280	0,964	0,281
UE o EEUU	0,010	0,091	0,005	0,077
Resto de Europa	0,025	0,156	0,006	0,077
Africa	0,020	0,139	0,005	0,067
Asia	0,001	0,038	0,001	0,028
Sudamérica	0,057	0,232	0,019	0,137
<b>Edad</b>				
Menos de 30 años	0,445	0,497	0,169	0,375
Entre 30 y 45 años	0,380	0,485	0,431	0,495
Más de 45 años	0,175	0,380	0,400	0,489
<b>Sexo</b>				
Mujer	0,470	0,499	0,414	0,492
Varón	0,530	0,499	0,586	0,492
<b>Estudios</b>				
Primarios o sin estudios	0,167	0,376	0,141	0,347
Secundarios 1 <sup>er</sup> Nivel y FP I	0,336	0,472	0,266	0,441
Secundarios 2 <sup>o</sup> Nivel	0,121	0,121	0,136	0,342
Grado Medio de FP	0,095	0,293	0,090	0,281
Grado Superior de FP	0,082	0,274	0,106	0,307
Universitarios de ciclo corto	0,092	0,290	0,122	0,327
Universitarios de ciclo largo	0,103	0,304	0,139	0,335
<b>Ajuste educativo</b>				
Sobreeducado	0,187	0,390	0,163	0,369
Adecuado	0,674	0,402	0,688	0,399
Infraeducado	0,139	0,346	0,149	0,356
<b>Responsabilidad familiar</b>				
Cabeza de familia	0,309	0,462	0,409	0,491
No cabeza de familia	0,691	0,462	0,581	0,491
<b>Estado civil</b>				
Con pareja	0,452	0,497	0,684	0,464
Sin pareja	0,548	0,497	0,316	0,464
<b>Antigüedad en el empleo (meses)</b>	29,22	53,64	151,44	127,16
<b>Ocupación</b>				
Directivos de las empresas y de las administraciones públicas	0,006	0,079	0,031	0,173
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,107	0,310	0,154	0,360
Técnicos y profesionales de apoyo	0,084	0,277	0,141	0,346
Empleados de tipo administrativo	0,085	0,279	0,117	0,319
Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	0,171	0,377	0,164	0,370
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	0,014	0,113	0,010	0,099
Trabajadores cualificados en la industria y en la construcción	0,201	0,400	0,150	0,357
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0,082	0,273	0,111	0,314
Trabajadores no cualificados	0,250	0,432	0,122	0,330
<b>Actividad del establecimiento</b>				
Agricultura, ganadería, pesca, caza...	0,053	0,226	0,018	0,137
Construcción	0,201	0,342	0,076	0,405
Industria	0,135	0,401	0,206	0,267
Comercio y hostelería	0,188	0,391	0,197	0,398
Transporte	0,042	0,198	0,057	0,234
Intermediación financiera y actividades inmobiliarias	0,088	0,282	0,112	0,317
Administraciones públicas, educación y actividades sanitarias	0,198	0,397	0,259	0,438
Otras actividades de servicios	0,095	0,292	0,065	0,247
<b>Tipo de jornada</b>				
Jornada completa	0,794	0,404	0,912	0,283
Jornada parcial	0,206	0,404	0,088	0,283
<b>Comunidades Autónomas</b>				
Andalucía	0,224	0,417	0,142	0,348
Galicia	0,061	0,240	0,062	0,240
Castilla-La Mancha	0,068	0,252	0,069	0,253
Extremadura	0,044	0,206	0,029	0,169
Valencia	0,091	0,288	0,088	0,282
Murcia	0,042	0,201	0,034	0,219
Canarias	0,061	0,239	0,051	0,175
Asturias	0,022	0,147	0,027	0,219
Cantabria	0,023	0,151	0,027	0,159
País Vasco	0,043	0,201	0,054	0,159
Navarra	0,021	0,140	0,028	0,225
Aragón	0,038	0,190	0,051	0,166
La Rioja	0,014	0,114	0,018	0,134
Madrid	0,054	0,226	0,070	0,255
Castilla-León	0,080	0,270	0,098	0,297
Baleares	0,029	0,166	0,029	0,169
Cataluña	0,085	0,277	0,125	0,330
<b>Nº Observaciones</b>	33039		70178	

Fuente: EPA (INE, 2005-2006)

En segundo lugar, respecto a las otras características personales, se constata que los jóvenes de menos de 30 años representan el 45% de los trabajadores temporales frente al 17% dentro de los permanentes. Las diferencias son menores según el género, puesto que el 47% de los trabajadores inestables son mujeres respecto al 41% de los indefinidos. Las mayores discrepancias entre contratos por nivel educativo se dan entre aquellos que poseen estudios secundarios de 1<sup>er</sup> nivel, donde hay un 33% de temporales frente a un 26% de permanentes. Para la medición del posible desajuste entre la educación formal adquirida por los individuos y la requerida en su puesto de trabajo, cabe señalar que la información proporcionada por la EPA sólo permite obtener una medida estadística del mismo, que aparece en la tabla A1<sup>4</sup> del anexo. Las variables de desajuste educativo revelan ligeras diferencias según el tipo de relación laboral, destacándose en la tabla 1 que el porcentaje de sobreeducados temporales supera en 2,5 puntos porcentuales al observado para los permanentes, que son un 16,3%, mientras que la representación de los individuos adecuadamente educados es 1,4 puntos superior a los de los contratos indefinidos que son el 68,8%.

En relación a las características familiares de los trabajadores, captadas a través de su responsabilidad dentro del hogar y su estado civil se advierten importantes variaciones, ya que el 41% de los empleados indefinidos son cabeza de familia y el 68% están casados, mientras que para los temporales dichas situaciones son mucho menos frecuentes y se alcanzan, respectivamente, en el 31% y 45% de los casos.

La descripción estadística asociada a las características del empleo revela, por su parte, que la forma más habitual de iniciar la relación laboral es a través de un contrato temporal, dada la marcada diferencia en el valor medio de la variable antigüedad en la empresa entre

---

<sup>4</sup> Esta medida, siguiendo a Verdugo y Verdugo (1989), se define así: en primer lugar, se calcula el número medio de años teóricos de educación observado en cada una de las ocupaciones para los individuos de la muestra; a continuación, un trabajador está adecuadamente educado si su número de años teóricos de educación está comprendido entre más/menos una desviación estándar respecto a la media aritmética obtenida para la ocupación donde desempeña su trabajo. Si los años de educación del trabajador se sitúan por debajo del límite inferior del anterior intervalo, se considera infraeducado; en caso contrario, el individuo está sobreeducado. Otros criterios para medir la sobreeducación son el método objetivo (Eckhaus 1964; Rumberger 1987) y el subjetivo (Duncan y Hoffman 1981). El primero se basa en el establecimiento por parte de analistas de los requerimientos de cualificación en cada grupo ocupacional, mientras que en el segundo, el desajuste educativo se define a partir de las respuestas de los propios trabajadores.

trabajadores precarios e indefinidos (en torno a 2 años para los primeros y cercana a 13 años para los segundos). En cuanto al tipo de ocupación, se observa que la mayor divergencia entre temporales y permanentes y de signo opuesto corresponde a los trabajadores no cualificados, seguidos del personal directivo y técnico. Así, un 25% del primer grupo de trabajadores son temporales frente a un 12% de indefinidos, en cambio estas cifras son del 20% y 33%, respectivamente, para los directivos y técnicos conjuntamente considerados. La clase de relación contractual según la estructura productiva es la esperada, puesto que la construcción y la agricultura son los sectores con mayores diferencias respecto al tipo de contrato; ellos agrupan al 25% de los trabajadores precarios frente a sólo el 9% en el caso de los indefinidos. Cabe resaltar, por otra parte, que más del 90% de los trabajadores con contratos indefinidos tienen jornada completa, 10 puntos porcentuales más que los temporales.

Por último, la distribución de los trabajadores por tipo de contrato según su comunidad autónoma de residencia ofrece las mayores diferencias para Andalucía y Cataluña, pero en sentido opuesto. Así, con respecto al total, en la primera comunidad residen el 22,4% de los trabajadores temporales y el 14,2% de los permanentes, mientras que en Cataluña estos porcentajes son respectivamente del 8,5% y 12,5%.

El siguiente objetivo del trabajo persigue la detección de la existencia de segregación ocupacional. En este sentido, la tabla 3 muestra la distribución de los trabajadores por ocupación, tipo de contrato y nacionalidad. A partir de esta tabla, se puede observar una composición ocupacional diferente según que el trabajador sea inmigrante o no, que varía en cuantía por su tipo de contrato. Así, en las ocupaciones relativas a los servicios y al trabajo no cualificado, el porcentaje de inmigrantes es superior al de nacionales en ambas modalidades contractuales. Por el contrario, la proporción de españoles en ocupaciones de dirección y técnicas es mayor que la de inmigrantes, siendo la diferencia entre ellos de 18 puntos para los contratos indefinidos y de 16 puntos dentro de los empleos precarios. Estos resultados

motivan, por un lado, el posterior análisis que se realiza sobre la segregación ocupacional<sup>5</sup> y, por otro lado, muestran indicios de que los trabajadores inmigrantes en la actualidad pueden considerarse complementarios de los trabajadores autóctonos, en la medida en que se concentran en puestos de trabajo en principio menos demandados por los nacionales, como son los no cualificados.

**Tabla 3. Distribución ocupacional de los trabajadores según tipo de contrato y nacionalidad (%)**

Ocupación	Indefinidos		Temporales		Total	
	Españoles	Inmigrantes	Españoles	Inmigrantes	Españoles	Inmigrantes
Directivos de las empresas y de las administraciones públicas	3,1	2,0	0,7	0,2	2,4	0,9
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	15,7	6,5	11,8	2,6	14,5	4,2
Técnicos y profesionales de apoyo	14,2	6,6	9,1	3,2	12,7	4,6
Empleados de tipo administrativo	11,8	4,5	9,2	3,1	11,0	3,7
Trabaj. servicios de restauración, personal, protección y vendedores	16,2	21,0	16,8	19,8	16,4	20,3
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	1,0	1,6	1,3	1,7	1,1	1,6
Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias	15,0	17	20,0	20,6	16,5	19,1
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	11,3	7,6	8,4	5,7	10,4	6,5
Trabajadores no cualificados	11,7	33,2	22,7	43,1	15,0	39,1
<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Nº Observaciones</b>	67573	2605	29388	3751	96861	6356

Fuente: EPA (INE, 2005-2006)

### 3. Especificación econométrica para el análisis de la temporalidad y sus resultados

La especificación econométrica utilizada para cuantificar la influencia que ejercen las variables explicativas señaladas anteriormente sobre la probabilidad de tener una relación laboral temporal es la correspondiente a un modelo *logit*:

$$P(Y_i = 1) = \frac{\exp(\beta' X_i)}{1 + \exp(\beta' X_i)} \quad (1)$$

$Y_i$  es igual a 1 si el trabajador es temporal, y 0 si es indefinido.  $X_i$  es un vector que recoge los valores de las variable explicativas para cada individuo y  $\beta$  es el vector de parámetros desconocidos que hay que estimar.

<sup>5</sup> El desigual reparto de los trabajadores por ocupaciones según la nacionalidad dentro de cada tipo de contrato, también ha

En la tabla 4 aparecen los coeficientes estimados de este modelo, así como sus efectos marginales para el total de asalariados en las dos primeras columnas y para la segmentación entre españoles y extranjeros, dado que la nacionalidad es significativa, en las cuatro siguientes.

Los contrastes estadísticos efectuados sobre los mismos muestran la idoneidad del modelo, ya que la mayoría son significativos. Los resultados sobre las variables de nacionalidad para el total de la muestra indican que todos los colectivos de inmigrantes, a excepción de los asiáticos, tienen más opciones de ser temporales; en particular, los trabajadores africanos tienen una probabilidad de tener un contrato precario superior en 12 puntos porcentuales a los españoles. Al parecer los empresarios son más reacios a la estabilización de un trabajador inmigrante frente a uno nacional, quizás porque llevan menos tiempo en el mercado, pero también pueden temer un riesgo de retorno al país de origen por parte de los extranjeros<sup>6</sup> o una posible mayor movilidad laboral voluntaria. Estos motivos contrarrestarían el efecto de la mayor motivación inicial que puedan tener los trabajadores extranjeros con respecto a los nativos.

A fin de observar ahora si existen diferencias cuantitativas y/o cualitativas en la influencia del resto de variables sobre el tipo de contrato, en función de la procedencia del individuo, nos centramos en los dos últimos grupos de columnas de la tabla 4<sup>7</sup>.

---

sido contrastado estadísticamente mediante la aplicación de un test Chi-Cuadrado de independencia entre variables.

<sup>6</sup> Este riesgo proviene de que el trabajador extranjero puede considerar que su decisión de inmigrar ha sido equivocada o que la haya realizado por un periodo corto de tiempo, por ejemplo para adquirir cualificaciones.

<sup>7</sup> Los descriptivos correspondientes a las variables explicativas para ambas muestras se incluyen en el anexo (tabla A2 y A3). Además cabe señalar, por un lado, que en el grupo de trabajadores españoles se incluyen a los asiáticos, pues no mostraron un comportamiento diferencial con ellos, aunque su representación en el total de la muestra es muy escasa, sólo un 0,1% (tabla 1). Por otro lado, en las estimaciones que se realizan con las dos muestras separadas no se incluyen las variables de desajuste educativo, ni la interacción de la variable “cabeza de familia” con el sexo, ya que no resultaron significativas en el ajuste del modelo hecho con toda la muestra.

Tabla 4. Estimación *logit* de la probabilidad de tener un contrato temporal<sup>a</sup>

Variables	Total Asalariados		Asalariados españoles y asiáticos		Asalariados de la UE, Resto de Europa, EEUU, África y Sudamérica	
	Coefficiente	Efecto Marginal	Coefficiente	Efecto Marginal	Coefficiente	Efecto Marginal
<b>Nacionalidad</b>						
UE o EEUU	0,221*	0,030**				
Resto de Europa	0,673***	0,107***			0,404**	0,096***
África	0,744***	0,121***			0,434**	0,101**
Asia	0,130	0,017				
Sudamérica	0,399***	0,058***			0,156*	0,038*
<b>Edad</b>						
Entre 30 y 45 años	-0,290***	-0,036***	-0,296***	-0,034***	-0,170**	-0,041**
Más de 45 años	-0,280***	-0,035***	-0,268***	-0,030***	-0,382***	-0,094***
<b>Sexo</b>						
Varón	-0,155***	-0,020***	-0,203***	-0,024***	0,404***	0,088***
<b>Estudios</b>						
Secundarios 1 <sup>er</sup> Nivel y FPI	-0,185***	-0,023***	-0,240***	-0,027***	-0,121	-0,029
Secundarios 2 <sup>o</sup> Nivel	-0,278***	-0,033***	-0,361***	-0,038***	-0,185**	-0,045**
Grado Medio de FP	-0,318***	-0,037***	-0,388***	-0,040***	-0,013	-0,003
Grado Superior de FP	-0,426***	-0,048***	-0,486***	-0,049***	-0,423**	-0,105**
Universitarios de ciclo corto	-0,322***	-0,038***	-0,412***	-0,043***	-0,085	-0,020
Universitarios de ciclo largo	-0,350***	-0,041***	-0,421***	-0,044***	-0,291**	-0,072**
<b>Ajuste educativo</b>						
Sobreeducado	0,017	0,002				
Infraeducado	0,073	0,009				
<b>Cabeza de familia</b>	-0,123***	-0,015***	-0,140***	-0,015***	-0,011	-0,016
<b>Cabeza de familia y varón</b>	0,018	0,002				
<b>Estado civil</b>						
Con pareja	-0,204***	-0,026***	-0,235***	-0,028***	0,004	-0,001
Con pareja y varón	-0,132***	-0,016***	-0,110**	-0,012**	-0,397**	-0,099**
<b>Antigüedad en el empleo (meses)</b>	-0,019***	-0,002***	-0,019***	-0,002***	-0,026***	-0,006***
<b>Ocupación</b>						
Directivos de empresas y de las administraciones públicas	-1,123***	-0,099***	-1,091***	-0,087***	-1,764**	-0,390***
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	-0,276***	-0,033***	-0,274***	-0,030***	-0,222	-0,055
Técnicos y profesionales de apoyo	-0,545***	-0,060***	-0,546***	-0,055***	-0,472**	-0,117**
Empleados de tipo administrativo	-0,470***	-0,053***	-0,469***	-0,048***	-0,328**	-0,082**
Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	-0,427***	-0,050***	-0,475***	-0,049***	-0,099	-0,024
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	-0,674***	-0,069***	-0,707***	-0,064***	-0,583**	-0,146**
Trabajadores cualificados en la industria	-0,110***	-0,014***	-0,092***	-0,010***	-0,281**	-0,069**
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	-0,294***	-0,035***	-0,286***	-0,031***	-0,432**	-0,107**
<b>Actividad del establecimiento</b>						
Agricultura, ganadería, pesca, caza...	0,254***	0,036***	0,302***	0,039***	-0,150	-0,037
Industria	-0,875***	-0,092***	-0,870***	-0,084***	-0,841***	-0,207***
Comercio y hostelería	-1,065***	-0,109***	-1,070***	-0,100***	-0,962***	-0,236***
Transporte	-0,832***	-0,082***	-0,833***	-0,073***	-0,637**	-0,158**
Intermediación financiera y actividades inmobiliarias	-1,053***	-0,101***	-1,044***	-0,091***	-1,071***	-0,260***
Administraciones públicas, educación y sanidad	-0,022	-0,003	0,007	0,001	-0,463**	-0,115**
Otras actividades de servicios	-0,852***	-0,084***	-0,721***	-0,067***	-1,260***	-0,306***
<b>Tipo de jornada</b>						
Jornada completa	-0,608***	-0,091***	-0,604***	-0,083***	-0,604***	-0,141***
<b>Comunidades Autónomas</b>						
Galicia	-0,277***	-0,032***	-0,276***	-0,029***	-0,311	-0,077
Castilla-La Mancha	-0,677***	-0,071***	-0,704***	-0,066***	-0,182	-0,045
Extremadura	-0,167***	-0,020***	-0,164***	-0,018***	-0,243	-0,061
Valencia	-0,575***	-0,062***	-0,604***	-0,059***	-0,207	-0,050
Murcia	-0,518***	-0,056***	-0,575***	-0,055***	0,118	0,028
Canarias	-0,340***	-0,039***	-0,350***	-0,036***	-0,112	-0,027
Asturias	-0,448***	-0,049***	-0,445***	-0,044***	-0,585*	-0,145*
Cantabria	-0,413***	-0,046***	-0,420***	-0,042***	-0,139	-0,034
País Vasco	-0,412***	-0,047***	-0,421***	-0,043***	-0,026	-0,006
Navarra	-0,668***	-0,068***	-0,636***	-0,059***	-0,706***	-0,175***
Aragón	-0,769***	-0,077***	-0,776***	-0,070***	-0,449**	-0,112**
La Rioja	-0,818***	-0,079***	-0,782***	-0,069***	-0,720***	-0,177***
Madrid	-0,776***	-0,078***	-0,771***	-0,070***	-0,520***	-0,128***
Castilla-León	-0,645***	-0,069***	-0,634***	-0,061***	-0,650***	-0,161***
Baleares	-0,629***	-0,065***	-0,633***	-0,059***	-0,373**	-0,092**
Cataluña	-0,996***	-0,097***	-1,029***	-0,090***	-0,559***	-0,138***
<b>Constante</b>	3,081***		3,137***		2,811***	
<b>Test de la Razón de Verosimilitud</b>	424479***		39189***		1493***	
<b>Nº Observaciones</b>	103217		96966		6251	

Notas: (a) El individuo de referencia, para el total de asalariados, es varón y español con menos de 30 años y con estudios primarios, no es cabeza familia ni presenta desajuste educativo, trabaja a tiempo completo en la construcción con una ocupación no cualificada, y reside en Andalucía.

(\*\*\*) Coeficiente significativo al 1%, (\*\*) al 5%, (\*) al 10%.

En primer lugar, cabe señalar que dentro de los trabajadores inmigrantes son los africanos, seguidos por los procedentes de Europa no comunitaria, los más precarios con una probabilidad de ser temporales en torno a 10 puntos porcentuales respecto a los originarios de la UE y EEUU. En segundo lugar, respecto al resto de características personales, son los jóvenes de menos de 30 años los que tienen menos opciones de tener contratos indefinidos en relación a los temporales, siendo esta diferencia más intensa entre los trabajadores inmigrantes. En particular, para este último grupo, los individuos con más de 45 años presentan una probabilidad de ser indefinidos superior en 9 puntos porcentuales a los de menos de 30 años. Estos resultados son coherentes con la teoría que postula que determinados contratos temporales son escalones a superar al inicio de la vida laboral de los individuos (véase, por ejemplo, Booth *et al.* 2005). En relación al sexo de los trabajadores, los resultados difieren según la nacionalidad de los mismos. Así, los varones españoles tienen 2 puntos más de probabilidad de tener contratos indefinidos, mientras que si son inmigrantes presentan 9 puntos menos de probabilidad de tenerlos. Este diferente comportamiento puede deberse, por un lado, a que las mujeres inmigrantes presenten un mayor deseo de permanecer en el mercado laboral que las nacionales y, por consiguiente, tengan menos interrupciones en su trayectorias laborales; por otro lado, quizás tengan menos responsabilidades familiares en la medida en que sus antecesores hayan permanecido en el país de origen. También su distinto comportamiento con los inmigrantes varones puede estar causado porque muchas de ellas se dedican al servicio doméstico donde hay una mayor propensión a las relaciones laborales estables. En referencia al nivel educativo, se verifican las predicciones de la teoría del capital humano sobre la relación positiva entre la acumulación de conocimientos, productividad en el trabajo y éxito en la trayectoria profesional (Becker 1962; Black y Lynch 1996). Esto ocurre especialmente para los trabajadores españoles, ya que en el caso de los inmigrantes sólo los que tienen estudios secundarios de segundo nivel, grado superior de FP o título universitario de ciclo largo tienen menos opciones de ser temporales que los trabajadores con estudios

primarios. Concretamente, los que tienen grado superior de FP, por ejemplo, presentan una probabilidad de ser temporales inferior en 10,5 puntos porcentuales a los de estudios primarios.

En relación a las variables familiares, el ser cabeza familia o tener pareja afecta positivamente a la probabilidad de tener un contrato indefinido si el trabajador es español; la mayor responsabilidad del individuo asociada a ambos estados puede implicar un mayor esfuerzo en el puesto de trabajo por parte del trabajador que colabore a su ascenso profesional. En el caso de los inmigrantes, dichas relaciones sólo se observan para los varones con pareja, que les hace aumentar 10 puntos porcentuales su probabilidad de conseguir la estabilidad laboral.

Respecto a las características laborales, se constata que la antigüedad del trabajador en la empresa presenta una relación inversa con la probabilidad de tener un contrato temporal, más intensa aún para los extranjeros. Concretamente, un incremento de un año de esa antigüedad está asociada con un aumento de la probabilidad de ser permanentes de 7 puntos para los inmigrantes, y 2,4 para los españoles. Son varios los factores que justifican este resultado, por un lado, como indica la teoría del *job matching* (Jovanovic 1979), la antigüedad del trabajador en la empresa es una señal de la calidad de su emparejamiento con el empleador. En efecto, conforme mayor sea la duración de la relación laboral cabe esperar que mejor sea ésta y que el individuo haya superado con éxito el periodo de prueba en la empresa, por consiguiente, mayores serán las opciones de que se transforme su relación en estable. Por otro lado, más antigüedad en el puesto de trabajo implicará que el trabajador manifiesta una baja propensión al cambio de empleo voluntario y, por tanto, una mayor fidelidad a la empresa que podría ser premiada con la transformación de su contrato en indefinido. En cuanto a la relación entre el tipo de ocupación y de contrato, son los trabajadores no cualificados (tanto nacionales como extranjeros) los que tienen menos opciones de poseer un empleo permanente, junto a los

trabajadores inmigrantes de los servicios<sup>8</sup>. Para el resto de ocupaciones significativas en ambas muestras, las diferencias con respecto a los trabajadores no cualificados son mayores en el caso de los inmigrantes. Por su parte, la actividad del establecimiento, que es un reflejo de la actividad productiva de la economía, señala a la agricultura y a la construcción como los sectores más propensos a la temporalidad. Además, son los trabajadores a tiempo parcial los que presentan una situación más precaria, que se intensifica para los extranjeros.

Finalmente, la ubicación geográfica del trabajador ejerce una influencia significativa sobre su tipo de contrato. Para los trabajadores españoles, todas las comunidades autónomas tienen una menor propensión al empleo temporal con respecto a Andalucía, siendo Cataluña la que muestra una mayor divergencia con la comunidad andaluza (9 puntos porcentuales). Para el caso de los inmigrantes, se produce una mayor segmentación del territorio nacional presentando las regiones del sur (Andalucía, Canarias, Murcia) la misma propensión de empleo temporal que el País Vasco, regiones del noroeste como Galicia y Cantabria, y regiones del centro como Extremadura y Castilla-La Mancha o Valencia.

#### **4. Segregación ocupacional según nacionalidad considerando el tipo de contrato**

El objetivo principal de este apartado es verificar si existe segregación ocupacional entre los trabajadores nacionales e inmigrantes, distinguiendo según el tipo de contrato. Este tema inédito en la literatura económica española es de relevante interés, dado el distinto grado de segmentación del mercado de trabajo según la nacionalidad que se ha visto en los apartados anteriores. Para investigar esta cuestión es necesario utilizar un índice de segregación que pueda descomponerse en dos elementos. Por un lado, un término que capture la contribución del tipo de contrato sobre la segregación ocupacional por nacionalidad (factor entre-grupos) y, por otro lado, un factor intra-grupos que recoja la segregación según la nacionalidad inducida por las elecciones ocupacionales dentro de cada colectivo contractual. Dados estos requisitos

---

<sup>8</sup> La variable ficticia que identifica a los técnicos y profesionales científicos e intelectuales no es significativa en la muestra de trabajadores extranjeros, esta circunstancia es debida a la alta correlación que presenta con la variable binaria que recoge a

se emplea una adaptación del índice de segregación formulado originariamente por Theil y Finizza (1971) y Fuchs (1975), y extendido posteriormente por Herranz *et al.* (2003) y Mora y Ruiz Castillo (2003) para el estudio de la segregación ocupacional por género, según la pertenencia del trabajador al sector público o al privado. La utilización de este índice permitirá expresar la segregación ocupacional por nacionalidad como una media ponderada de la existente dentro de cada tipo de contrato.

Para obtener la expresión final de este índice, llamemos  $E_{ij}$  y  $T_{ij}$  al número de inmigrantes y trabajadores totales, respectivamente, con contrato  $i$  ( $i=1$ , temporal;  $i=2$ , indefinido) en la ocupación  $j$  ( $j=1, \dots, 9$ ). A continuación se define, por un lado,  $E_i = \sum E_{ij}$  y  $T_i = \sum T_{ij}$ , como el número de inmigrantes y total de empleados en cada tipo  $i$  de contrato; por otro lado, sea  $E = \sum E_i$  y  $T = \sum T_i$ , el total de extranjeros asalariados y de población empleada respectivamente. A partir de estas definiciones se obtienen las proporciones:  $w_{ij} = E_{ij} / T_{ij}$ ,  $W_i = E_i / T_i$  y  $W = E / T$ , y se considera que la población está segregada en la ocupación  $j$  si  $w_{ij}$  difiere de  $W$ . Posteriormente se define el siguiente índice:

$$I_{ij} = w_{ij} \log(w_{ij}/W) + (1-w_{ij}) \log[(1-w_{ij})/(1-W)] \quad (3)$$

Este índice proporciona una medida directa de la segregación según la nacionalidad en la ocupación dentro de cada tipo de contrato, si  $w_{ij}$  coincide  $W$  entonces  $I_{ij} = 0$ . Cuando la proporción de extranjeros con respecto al total de población es bajo ( $W$  pequeño),  $I_{ij}$  se alejará de 0 tanto más cuanto más se acerque  $w_{ij}$  a 1.

La media ponderada de los  $I_{ij,s}$ , utilizando como pesos a los  $T_{ij,s}$  proporciona una medida de la segregación ocupacional por nacionalidad:

$$I = \sum_i \sum_j (T_{ij} / T) I_{ij} \quad (4)$$

Esta medida está delimitada entre 0 y 1, si la base de los logaritmos que aparecen en los  $I_{ij}$  es 2 y  $W=0.5$  (véase Mora y Ruiz Castillo 2003). En nuestro caso, el total de inmigrantes asalariados representan el 6,2% del total; si se supone que el máximo de segregación por nacionalidad se alcanzase cuando todos los inmigrantes fueran temporales y

---

los universitarios de ciclo largo. Se ha estimado un modelo alternativo no incluyendo esta última variable, y en este caso los

todos los empleos indefinidos correspondieran a españoles, el índice alcanzaría un máximo valor de 0,12 (manteniendo las proporciones observadas en el reparto de los trabajadores según ocupación). Los resultados obtenidos de los anteriores índices a partir de la estructura actual existente en nuestro mercado de trabajo aparecen en la tabla 5.

Tabla 5. Índices de segregación ocupacional según tipo de contrato y nacionalidad de los trabajadores

Ocupación	Contratos temporales					Contratos indefinidos				
	E <sub>1j</sub>	T <sub>1j</sub>	w <sub>1j</sub>	T <sub>1j</sub> /T	I <sub>1j</sub>	E <sub>2j</sub>	T <sub>2j</sub>	w <sub>2j</sub>	T <sub>2j</sub> /T	I <sub>2j</sub>
Directivos	7	211	0,033	0,002	0,012	53	2179	0,024	0,021	0,023
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	97	3566	0,027	0,034	0,019	169	10774	0,016	0,104	0,036
Técnicos y profesionales de apoyo	120	2777	0,043	0,026	0,004	173	9775	0,018	0,094	0,032
Empleados de tipo administrativo	117	2811	0,042	0,027	0,005	118	8093	0,015	0,078	0,038
Trabaj. servicios de restauración, personal, protección y vendedores	744	5677	0,131	0,055	0,045	546	11521	0,047	0,111	0,003
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	62	434	0,143	0,004	0,060	41	702	0,058	0,006	0
Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias	772	6616	0,117	0,064	0,030	442	10571	0,042	0,102	0,005
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	215	2689	0,080	0,026	0,003	197	7810	0,025	0,075	0,021
Trabajadores no cualificados	1617	8258	0,196	0,080	0,146	866	8753	0,099	0,084	0,014
$I = \sum_i \sum_j (T_{ij} / T) I_{ij}$	0,031									

En esta tabla se puede contemplar que los inmigrantes con ocupaciones no cualificadas del grupo de asalariados con contratos temporales son los que muestran una mayor segregación. Concretamente, realizan una aportación del 38% al valor que alcanza el índice de segregación según nacionalidad y tipo de contrato para el conjunto del mercado de trabajo. Otro hecho relevante es que los puestos de trabajo indefinidos en ocupaciones de dirección y técnicas segregan en mayor medida a los trabajadores extranjeros que los empleos precarios en ocupaciones idénticas.

Este índice de segregación total se puede descomponer en un término entre-grupos y otro intra-grupos. El primero de ellos,  $I^B$ , puede interpretarse como la segregación según la nacionalidad a nivel de tipo de contrato:

$$I^B = \sum_i (T_i / T) I_i \quad (5)$$

---

técnicos resultan con menos probabilidad de ser temporales que los no cualificados.

siendo: 
$$I_i = W_i \log(W_i/W) + (1-W_i) \log[(1-W_i)/(1-W)] \quad (6)$$

Para definir el término intragrupos,  $I^W$ , especifiquemos en primer lugar la segregación ocupacional dentro de cada tipo de contrato como:

$$I^i = \sum_j (T_{ij} / T_i) I^{ij} \quad (7)$$

donde: 
$$I^{ij} = w_{ij} \log(w_{ij}/W_i) + (1-w_{ij}) \log[(1-w_{ij})/(1-W_i)] \quad (8)$$

Así  $I^W$  se define como la media ponderada de la segregación ocupacional dentro de cada tipo de contrato (con ponderaciones iguales a  $T_i/T$ ):

$$I^W = \sum_i (T_i / T) I^i \quad (9)$$

Como muestran Mora y Ruiz-Castillo (2003):

$$I = I^B + I^W = \sum_i (T_i / T) I(i) \quad (10)$$

siendo  $I(i) = I_i + I^i$ , la segregación total según la nacionalidad en el colectivo de trabajadores con contrato  $i$ . Esta última expresión nos permite comprobar en términos globales el distinto grado de segregación de los trabajadores extranjeros en función de su tipo de contrato. Los resultados obtenidos nos muestran que la segregación es mayor dentro del colectivo de asalariados temporales, ya que  $I(1) = 0.054$  frente a  $I(2) = 0.021$  para los contratos indefinidos. Esta diferencia existente entre los colectivos pertenecientes a ambos tipos de contratos, puede descomponerse de la siguiente forma:

$$\Delta = I(1) - I(2) = (I_1 - I_2) - (I^1 - I^2) \quad (11)$$

El término  $(I_1 - I_2) = 0.018$ , mide la discrepancia entre la proporción de inmigrantes en el mercado de trabajo y la existente en cada uno de los colectivos contractuales; mientras que  $(I^1 - I^2) = 0.015$ , refleja las diferencias en la segregación ocupacional dentro de cada tipo de contrato. La última expresión:

$$(I^1 - I^2) = \sum_j (T_{1j} / T_1) I^{1j} + \sum_j (T_{2j} / T_2) I^{2j} \quad (12)$$

depende, en primer lugar, de la importancia de cada ocupación dentro de cada tipo de contrato,  $(T_{1j} / T_1)$  y  $(T_{2j} / T_2)$ ,  $j = 1, \dots, 9$ ; y, en segundo lugar, de los índices de segregación intragrupo  $I^{1j}$  y  $I^{2j}$  para cada  $j$ . Para separar el efecto sobre la diferencia de los índices  $I^1$  y  $I^2$  de la distribución de los asalariados según ocupación, se fijan unas proporciones

ocupacionales de referencias  $\alpha_j$  que son equivalentes a la media aritmética de las proporciones de trabajadores en cada ocupación para cada tipo de contrato [ $\alpha_j = \frac{1}{2} ((T_{1j} / T_1) + (T_{2j} / T_2))$ ].

De esta forma la ecuación (12) se reformula de la siguiente manera:

$$(I^1 - I^2) = \sum_j [ ((T_{1j} / T_1) - \alpha_j) I^{1j} + (\alpha_j - (T_{2j} / T_2)) I^{2j} ] + \sum_j \alpha_j (I^{1j} - I^{2j}) \quad (13)$$

Además, la diferencia  $(I^{1j} - I^{2j})$  depende de dos factores: por un lado, de las proporciones de inmigrantes dentro de los contratos temporales e indefinidos,  $W_1$  y  $W_2$ , y por otro lado de las proporciones de extranjeros dentro de cada ocupación para cada modalidad contractual,  $w_{1j}$  y  $w_{2j}$ . Para separar estos dos efectos, se toma como referencia el porcentaje de inmigrantes con respecto al total de asalariados,  $W$ . Así, el diferencial observado entre  $I^1$  y  $I^2$  queda descompuesto en tres factores:

$$(I^1 - I^2) = F_1 + F_2 + F_3 \quad (14)$$

$F_1 = \sum_j [ ((T_{1j} / T_1) - \alpha_j) I^{1j} + (\alpha_j - (T_{2j} / T_2)) I^{2j} ]$  recoge la influencia de la distribución de ocupaciones por tipo de contrato;  $F_2 = \sum_j \alpha_j [(I^{1j} - I_{1j}) + (I_{2j} - I^{2j})]$  captura el efecto de las discrepancias entre las proporciones de inmigrantes dentro de cada modalidad contractual con respecto al total de asalariados;  $F_3 = \sum_j \alpha_j [I_{1j} - I_{2j}]$  muestra las diferencias manteniendo como referencia la proporción de inmigrantes  $W$  y los pesos  $\alpha_j$ . Los valores obtenidos para estos tres componentes ( $F_1 + F_2 + F_3 = 0 - 0,011 + 0,026 = 0,015$ ) muestran, por un lado, que la distribución proporcional de las ocupaciones según tipo de contrato (al menos al nivel de desagregación utilizado) no ejerce influencia sobre la segregación según la nacionalidad que se ha detectado. Por otro lado, la aportación positiva del tercer factor que muestra la mayor segregación que sufren los trabajadores extranjeros temporales en relación a los permanentes, tomando como referencia la proporción de inmigrantes en el total del mercado de trabajo, se corrige en casi un 50% por las distintas proporciones que representan los inmigrantes en el colectivo de temporales y permanentes en relación al total de asalariados.

## 5. Conclusiones

En este trabajo se ha arrojado evidencia empírica sobre las características contractuales y ocupacionales de los empleos que ocupan los trabajadores asalariados extranjeros frente a los nacionales. En primer lugar, los principales resultados obtenidos muestran que, exceptuando los trabajadores asiáticos, los inmigrantes tienen más probabilidad de tener contratos temporales que los nativos (especialmente los procedentes de naciones africanas), una vez controlados el resto de factores influyentes sobre la modalidad contractual. En segundo lugar, respecto a los rasgos personales y familiares, los trabajadores con más edad, mayor nivel educativo y con pareja son los que presentan más propensión hacia la estabilidad laboral, ejerciendo el sexo de los individuos un distinto efecto sobre dicha probabilidad según sea la nacionalidad del trabajador. Así, las mujeres inmigrantes tienen más probabilidad de ser permanentes en relación a los varones, al contrario que ocurre para los nacionales. Con respecto al resto de variables de las características del empleo, cabe resaltar una relación positiva entre antigüedad en la empresa y/o mayor cualificación profesional con la probabilidad de tener un contrato indefinido, que se intensifica en términos generales para el grupo de inmigrantes.

El segundo objetivo del trabajo ha sido verificar y cuantificar la existencia de segregación ocupacional distinguiendo según la nacionalidad y el tipo de contrato de los trabajadores. Las principales conclusiones obtenidas son, por un lado, que los trabajadores inmigrantes con contratos temporales y en ocupaciones no cualificadas son los que tienen una mayor segregación, en el sentido de que la proporción que representan muestra las mayores diferencias positivas con el porcentaje de inmigrantes existente en el total del mercado de trabajo. Por otro lado se ha demostrado que, independientemente de la distribución proporcional de los trabajadores en ocupaciones según el tipo de contrato, la segregación de los inmigrantes en términos conjuntos es mayor dentro del colectivo de trabajadores temporales (mercado secundario) que la existente para los indefinidos (mercado primario).

## **Bibliografía**

- Amuedo-Dorantes, C. and De la Rica, S. (2005): "Immigrants' responsiveness to labor market conditions and its implications on regional disparities: evidence from Spain". IZA, *Discussion Paper*, nº 1557.
- Bauer, T. and Zimmermann, K. (1995); "Integrating the East: The labour market effects of immigration". CEPR, *Working Paper*, nº 1235 (agosto).
- Becker, G. (1964): *Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special references to education* (1ª edición). New York: NBER.
- Black, S. and Lynch, L. (1996): "Human capital investment and productivity". *American Economic Review*, 86, nº 2, pp. 263-67.
- Blau, F. and Kahn, M. (2005): "Gender assimilation among Mexican Americans". NEBR, *Working Paper* 11512.
- Booth, A; Francesconi, M; Frank, J. (2005): Temporary Jobs: Stepping Stones or Dead Ends? IZA *Discussion Paper* 205.
- Borjas, G. (2004): "Increasing the supply of labor through immigration: measuring the impact on native-born workers". Center for Immigration Studies, may.
- Borjas, G. (2005): "The labor market impact of high skill immigration". *American Economic Review* 95, nº 2.
- Carrasco R, (2003): "Inmigración y mercado de trabajo", *Papeles de Economía Española* nº 98, pp, 94-108.
- Carrasco, R; Jimeno, J; Ortega, A. (2006): "The effect of immigration on the labor market performance of native-born workers: some evidence for Spain". *Journal of Population Economics* (forthcoming).
- Chiswick, B,R, (1978): "The effect of americanization on the earnings of foreign-born men", *Journal of Political Economy*, october, pp, 897-921.
- Comisión Europea (2003): *Inmigración, Integración y Empleo*, COM 336.

- Dolado, J; Jimeno, J; Duce, R. (1997): "Los efectos de la inmigración sobre la demanda relativa de trabajo cualificado *versus* poco cualificado: evidencia para España". *Cuadernos Económicos de I.C.E* nº 63
- Duncan, G and Hoffman, S (1981): "The economic value of surplus education". *Economic of Education Review* 1, (1), pp. 75-86.
- Eckhaus, R. (1964): "Economic Criteria for Education and Training". *Review of Economic and Statistic* 46, pp. 181-90.
- Rumberger, R. (1987): "The impact of surplus schooling on productivity and earnings". *Journal of Human Resources*, 22 (1), pp. 24-50.
- Friedberg, R. and Hunt, J. (1995): "The impact of inmigration on host country, wages, employment and growth". *Journal of Economic Perspectives*, spring, 9(2).
- Fuchs, V. (1975): "A note on sex segregation in professional occupations". *Explorations in Economic Research* 2, pp. 105-11.
- Mora, R. and Ruiz-Castillo, J. (2003): "Additively decomposable segregation indexes. The case of gender segregation by occupations and human capital levels in Spain". *Journal of Economic Inequality* 1, pp. 147-79.
- Schmidt, C; Stilz, A; Zimmermann, K. (1991): "Mass migration, unions and government intervention". *Journal of Public Economics*, nº 55.
- Theil, H. and Finizza, A. (1971): "A note on the measurement of racial integration of schools by means of information concepts". *Journal of Mathematical Sociology* 1, pp. 187-94.
- Verdugo, R. y Verdugo, N. (1989): "The impact of surplus schooling on earnings: some additional findings". *The Journal of Human Resources*, nº 24 (4), pp. 629-643.

## ANEXO

**Tabla A1. Desajuste educativo por ocupación según la medición estadística**

Ocupación	Años teóricos de educación		Adecuadamente educados(%)	Infraeducados (%)	Sobreeducados (%)
	Media	Desv. St.			
Directivos de las empresas y de las administraciones públicas	14,6	3	87,7	10,8	1,5
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	16,3	1,5	90,4	4,3	5,3
Técnicos y profesionales de apoyo	13,4	2,7	70,1	14,1	15,8
Empleados de tipo administrativo	12,7	2,9	66,4	22,5	11,1
Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	11	3	79,6	12,8	7,6
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	8,4	1,6	73,1	10,5	16,3
Trabajadores cualificados en la industria y en la construcción	9,4	3,4	51,7	24,8	24,5
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	9,6	3,2	56,9	21,7	22,6
Trabajadores no cualificados	8,6	3,5	76,6	8,4	15

Fuente: EPA (INE, 2005-2006)

Tabla A2. Análisis descriptivo de la muestra de asalariados nacionales y asiáticos

Variables	Temporales		Permanentes	
	Media	Desv, estándar	Media	Desv, estándar
<b>Edad</b>				
Menos de 30 años	0.452	0.497	0.166	0.372
Entre 30 y 45 años	0.367	0.482	0.428	0.494
Más de 45 años	0.181	0.385	0.406	0.491
<b>Sexo</b>				
Mujer	0.474	0.499	0.410	0.491
Varón	0.526	0.499	0.590	0.491
<b>Estudios</b>				
Primarios o sin estudios	0.158	0.335	0.139	0.330
Secundarios 1 <sup>er</sup> Nivel y FP I	0.353	0.477	0.270	0.443
Secundarios 2 <sup>o</sup> Nivel	0.100	0.299	0.129	0.335
Grado Medio de FP	0.098	0.291	0.912	0.283
Grado Superior de FP	0.087	0.280	0.106	0.308
Universitarios de ciclo corto	0.097	0.295	0.123	0.329
Universitarios de ciclo largo	0.107	0.302	0.138	0.340
<b>Ajuste educativo</b>				
Sobreeducado	0.165	0.371	0.156	0.362
Adecuado	0.379	0.340	0.694	0.300
Infraeducado	0.156	0.362	0.150	0.357
<b>Responsabilidad familiar</b>				
Cabeza de familia	0.297	0.457	0.494	0.499
No cabeza de familia	0.703	0.457	0.506	0.499
<b>Estado civil</b>				
Con pareja	0.437	0.499	0.685	0.491
Sin pareja	0.563	0.499	0.315	0.491
<b>Antigüedad en el empleo (meses)</b>	30.92	55.73	155.30	127.38
<b>Ocupación</b>				
Directivos de las Empresas y de las administraciones públicas	0.006	0.083	0.031	0.174
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0.118	0.322	0.156	0.363
Técnicos y profesionales de apoyo	0.090	0.286	0.141	0.349
Empleados de tipo administrativo	0.092	0.288	0.117	0.322
Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	0.169	0.374	0.163	0.369
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	0.013	0.111	0.009	0.098
Trabajadores cualificados en la industria	0.199	0.399	0.149	0.356
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0.085	0.278	0.112	0.316
Trabajadores no cualificados	0.228	0.419	0.116	0.321
<b>Actividad del establecimiento</b>				
Agricultura, ganadería, pesca, caza,,,	0.049	0.216	0.018	0.134
Construcción	0.194	0.345	0.075	0.264
Industria	0.138	0.395	0.209	0.407
Comercio y hostelería	0.184	0.387	0.197	0.397
Transporte	0.043	0.201	0.059	0.235
Intermediación financiera y actividades inmobiliarias	0.093	0.288	0.115	0.318
Administraciones públicas, educación y sanidad	0.217	0.411	0.268	0.442
Otras actividades de servicios	0.084	0.276	0.059	0.235
<b>Tipo de jornada</b>				
Jornada completa	0.791	0.406	0.913	0.280
Jornada parcial	0.209	0.406	0.187	0.280
<b>Comunidades Autónomas</b>				
Andalucía	0.242	0.428	0.144	0.351
Galicia	0.066	0.247	0.062	0.242
Castilla-La Mancha	0.070	0.254	0.070	0.255
Extremadura	0.049	0.215	0.030	0.171
Valencia	0.083	0.275	0.085	0.280
Murcia	0.036	0.185	0.031	0.174
Canarias	0.062	0.239	0.050	0.218
Asturias	0.025	0.154	0.026	0.160
Cantabria	0.025	0.154	0.026	0.160
País Vasco	0.045	0.206	0.054	0.227
Navarra	0.021	0.140	0.028	0.165
Aragón	0.036	0.188	0.051	0.221
La Rioja	0.011	0.108	0.017	0.132
Madrid	0.047	0.212	0.067	0.250
Castilla-León	0.081	0.273	0.099	0.299
Baleares	0.024	0.154	0.027	0.164
Cataluña	0.077	0.267	0.123	0.329
<b>Nº Observaciones</b>	29370		67647	

Fuente: EPA (INE, 2005-2006)

**Tabla A3**  
**Análisis descriptivo de la muestra de asalariados de la UE, EEUU, Resto de Europa, Sudamérica y Africa**

Variables	Temporales		Permanentes	
	Media	Desv, estándar	Media	Desv, estándar
<b>Edad</b>				
Menos de 30 años	0.246	0.431	0.248	0.431
Entre 30 y 45 años	0.511	0.499	0.511	0.499
Más de 45 años	0.243	0.428	0.241	0.428
<b>Sexo</b>				
Mujer	0.505	0.500	0.505	0.500
Varón	0.495	0.500	0.495	0.500
<b>Estudios</b>				
Primarios o sin estudios	0.187	0.341	0.186	0.366
Secundarios 1 <sup>er</sup> Nivel y FP I	0.172	0.377	0.172	0.377
Secundarios 2 <sup>o</sup> Nivel	0.302	0.459	0.303	0.459
Grado Medio de FP	0.056	0.226	0.057	0.226
Grado Superior de FP	0.065	0.248	0.066	0.248
Universitarios de ciclo corto	0.077	0.266	0.078	0.266
Universitarios de ciclo largo	0.137	0.338	0.138	0.338
<b>Ajuste educativo</b>				
Sobreeducado	0.369	0.482	0.352	0.477
Adecuado	0.482	0.400	0.525	0.403
Infraeducado	0.149	0.356	0.123	0.329
<b>Responsabilidad familiar</b>				
Cabeza de familia	0.405	0.498	0.459	0.498
No cabeza de familia	0.595	0.498	0.541	0.498
<b>Estado civil</b>				
Con pareja	0.656	0.475	0.656	0.475
Sin pareja	0.344	0.475	0.344	0.475
<b>Nacionalidad</b>				
UE y EEUU	0.168	0.374	0.168	0.374
Resto de Europa	0.168	0.374	0.168	0.374
Africa	0.126	0.331	0.126	0.331
Sudamérica	0.538	0.498	0.538	0.498
<b>Antigüedad en el empleo (meses)</b>	48.15	60.45	48.15	60.45
<b>Ocupación</b>				
Directivos de las Empresas y de las administraciones públicas	0.001	0.040	0.019	0.139
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0.025	0.158	0.064	0.246
Técnicos y profesionales de apoyo	0.032	0.176	0.067	0.250
Empleados de tipo administrativo	0.031	0.173	0.045	0.209
Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	0.197	0.398	0.206	0.404
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	0.016	0.128	0.016	0.123
Trabajadores cualificados en la industria	0.024	0.403	0.172	0.376
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0.057	0.232	0.076	0.264
Trabajadores no cualificados	0.430	0.495	0.335	0.472
<b>Actividad del establecimiento</b>				
Agricultura, ganadería, pesca,caza,,,	0.092	0.288	0.039	0.194
Construcción	0.110	0.312	0.127	0.333
Industria	0.257	0.436	0.157	0.364
Comercio y hostelería	0.227	0.418	0.239	0.427
Transporte	0.033	0.177	0.041	0.198
Intermediación financiera y actividades inmobiliarias	0.052	0.223	0.081	0.272
Administraciones públicas, educación y sanidad	0.045	0.209	0.071	0.255
Otras actividades de servicios	0.184	0.388	0.245	0.429
<b>Tipo de jornada</b>				
Jornada completa	0.862	0.343	0.862	0.343
Jornada parcial	0.138	0.343	0.138	0.343
<b>Comunidades Autónomas</b>				
Andalucía	0.066	0.248	0.067	0.248
Galicia	0.034	0.183	0.035	0.183
Castilla-La Mancha	0.044	0.206	0.045	0.206
Extremadura	0.013	0.116	0.014	0.116
Valencia	0.125	0.125	0.126	0.331
Murcia	0.042	0.201	0.043	0.201
Canarias	0.065	0.246	0.066	0.246
Asturias	0.010	0.102	0.011	0.102
Cantabria	0.014	0.118	0.015	0.118
País Vasco	0.021	0.144	0.021	0.144
Navarra	0.031	0.174	0.031	0.174
Aragón	0.045	0.209	0.045	0.209
La Rioja	0.032	0.177	0.032	0.177
Madrid	0.143	0.350	0.143	0.350
Castilla-León	0.074	0.262	0.074	0.262
Baleares	0.067	0.251	0.067	0.251
Cataluña	0.165	0.371	0.165	0.371
<b>Nº Observaciones</b>	2532		3669	

Fuente: EPA (INE, 2005-2006)