



Reis. Revista Española de  
Investigaciones Sociológicas

ISSN: 0210-5233

[consejo.editorial@cis.es](mailto:consejo.editorial@cis.es)

Centro de Investigaciones Sociológicas  
España

Aldaz Odriozola, Leire; Eguía Peña, Begoña

Segregación ocupacional por género y nacionalidad en el mercado laboral español  
Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, núm. 156, octubre-diciembre,  
2016, pp. 3-20

Centro de Investigaciones Sociológicas  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99747567001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Segregación ocupacional por género y nacionalidad en el mercado laboral español

*Gender and Nationality Based Occupational Segregation  
in the Spanish Labor Market*

**Leire Aldaz Odriozola y Begoña Eguía Peña**

## Palabras clave

Género

- Inmigración
- Mercados de trabajo segmentados
- Mujeres trabajadoras
- Ocupaciones

## Key words

Gender

- Immigration
- Segmented Labor Markets
- Working Women
- Occupations

## Resumen

Esta investigación analiza la segregación ocupacional para el mercado de trabajo español entre los años 1999 y 2011 desde una doble perspectiva, utilizando los microdatos de la Encuesta de Población Activa. Primero, realiza un estudio unidimensional y considera la segregación por género y la segregación por nacionalidad de forma aislada. Segundo, efectúa un estudio bidimensional que considera conjuntamente ambas manifestaciones de segregación. El estudio revela que la nacionalidad es una variable relevante en la explicación de la evolución de la segregación por género. Además, muestra que los trabajadores inmigrantes manifiestan una tendencia creciente en su contribución a la segregación, siendo las mujeres inmigrantes el colectivo con mayor grado de vulnerabilidad en el mercado laboral.

## Abstract

Using microdata from the Labour Force Survey, this research analyzes occupational segregation in the Spanish labour market between 1999 and 2011 from a double perspective. First, it performs a one-dimensional study of segregation, so it considers segregation by gender and segregation by nationality separately. Second, a two-dimensional study considers both manifestations of segregation. The study reveals that nationality is a relevant variable in explaining the evolution of gender segregation. It also reveals that immigrant workers show an increasing trend in contributing to segregation, being immigrant women the group with greatest degree of vulnerability in the labour market.

## Cómo citar

Aldaz Odriozola, Leire y Eguía Peña, Begoña (2016). «Segregación ocupacional por género y nacionalidad en el mercado laboral español». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 156: 3-20.  
(<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.156.3>)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

**Leire Aldaz Odriozola:** Universidad del País Vasco | [leire.aldaz@ehu.eus](mailto:leire.aldaz@ehu.eus)

**Begoña Eguía Peña:** Universidad del País Vasco | [bego.eguaia@ehu.eus](mailto:bego.eguaia@ehu.eus)

## INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El factor trabajo es heterogéneo, ya que la fuerza laboral está compuesta por trabajadores que difieren en su nivel de cualificación, productividad, salario y/o tipo de ocupación. Como consecuencia de dicha heterogeneidad, los distintos colectivos demográficos que participan en el mercado de trabajo no se encuentran en condiciones de igualdad. Esta desigualdad puede adoptar diferentes manifestaciones: diferencias salariales, segregación laboral o distintas oportunidades de promoción. Estas manifestaciones, que se presentan como un fenómeno persistente en el tiempo, han sido detectadas, con mayor o menor intensidad, en todos los países desarrollados. El objeto de este artículo es el estudio de una de estas manifestaciones de desigualdad en el mercado de trabajo español: la segregación ocupacional.

La segregación ocupacional surge cuando distintos colectivos de trabajadores se distribuyen entre las distintas ocupaciones en una proporción distinta a su porcentaje de participación en el mercado de trabajo. Las dos variables más analizadas en la literatura sobre segregación ocupacional son el género y la nacionalidad.

En lo que respecta a la segregación por género, la evidencia empírica ha puesto de manifiesto que este problema no es privativo de ningún país, aunque presenten niveles de intensidad dispares. Investigaciones realizadas para Estados Unidos revelan una tendencia decreciente de las diferencias por género a partir de la década de los años setenta (Bianchi y Rytina, 1986), disminución que se ralentiza a partir de los noventa (Watts, 1998; Queneau,

2010). Sin embargo, estudios abordados en el marco europeo concluyen que aunque la intensidad de la segregación se reduce durante los ochenta, la tendencia se altera durante la siguiente década, dando lugar en la actualidad a elevados niveles de segregación (Anker, 1998; Rubery *et al.*, 1999; Deutsch *et al.*, 2009). Los trabajos que analizan el caso español también apuntan a una tendencia decreciente desde finales de los setenta, pero a partir de 1994 esta tendencia se invierte (Otero y Gradín, 2001; Mora y Ruiz-Castillo, 2004), aumentando la intensidad de la segregación por género (Castaño *et al.*, 1999; Maté *et al.*, 2002; Cebrián y Moreno, 2008). Aunque esta trayectoria ascendente se mantiene también a comienzos del siglo XXI (Iglesias y Llorente, 2010), Dueñas *et al.* (2013) observan que en 2008, de nuevo, cambia la tendencia y comienza a disminuir.

La segregación ocupacional por nacionalidad es también un tópico ampliamente investigado. La evidencia internacional muestra que, efectivamente, nativos e inmigrantes no están igualmente repartidos en las distintas ocupaciones (por ejemplo, Queneau, 2009, para Estados Unidos, o Bevelander, 2000, para Suecia). Es habitual que los inmigrantes ocupen puestos de trabajo con peores condiciones laborales y esta circunstancia sea, en gran medida, resultado de la degradación ocupacional que experimentan cuando acceden al mercado de trabajo (Weiss *et al.*, 2003; Chiswick *et al.*, 2005; Constant y Massey, 2005). Similares conclusiones obtienen los pocos estudios que cuantifican la segregación por nacionalidad para España (Caparrós y Navarro, 2008; Veira *et al.*, 2011; Alonso-Villar y Río, 2013).

La mayoría de estas investigaciones ha abordado el análisis desde una perspectiva unidimensional, considerando únicamente la segregación por género o la segregación por nacionalidad. Sin embargo, el estudio de la segregación ocupacional como fenómeno multidimensional es mucho más reducido, y se ha realizado con un enfoque estático. Así, se ha puesto de manifiesto que las mujeres

<sup>1</sup> Queremos agradecer la financiación recibida de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU (EHU 14/46). Asimismo, queremos mostrar nuestro más sincero agradecimiento a Felipe Serrano por sus valiosos comentarios y sugerencias. Agradecemos también los comentarios de los evaluadores anónimos que han contribuido a mejorar la versión final del artículo.

inmigrantes sufren una doble penalización (como mujer y como inmigrante) en su acceso al empleo y, como consecuencia, se emplean en las ocupaciones con menor salario y peor estatus social (Wright y Ellis, 2000; Joassart-Marcelli, 2009; Mintz y Krymkowski, 2010). En el caso español, Moreno *et al.* (2005) encuentran resultados similares y subrayan que la posible competencia de las mujeres inmigrantes se dirige, fundamentalmente, al colectivo femenino y poco cualificado. Por su parte, Del Río y Alonso-Villar (2012), con datos de 2007, obtienen que los «hombres nativos» sufren el menor grado de segregación, seguido de las «mujeres nativas», «hombres inmigrantes» y, finalmente, «mujeres inmigrantes». Veira *et al.* (2011) también observan que la entrada de población inmigrante ha dado lugar a una nueva forma de segregación en función del lugar de origen, que refuerza la segregación por razón de género.

El presente artículo se ocupa de estudiar la segregación existente en el mercado de trabajo español teniendo en cuenta esta doble dimensión e incorporando la perspectiva temporal como principal novedad metodológica. Las investigaciones que analizan la evolución temporal de la segregación ocupacional considerando una única dimensión no ofrecen información sobre los cambios producidos en la distribución ocupacional de cada colectivo. Por ejemplo, la segregación por género puede variar si cambia la distribución ocupacional de los hombres, de las mujeres, o de ambos. Esta investigación pretende cubrir dicha laguna, y tiene como objetivo analizar la evolución de la segregación ocupacional de cada colectivo. La incorporación de la variable temporal permite estudiar las posibles interacciones dinámicas que se puedan producir entre ambas formas de segregación (Eguía *et al.*, 2011) y puede ayudar a responder las siguientes preguntas: ¿la llegada de población inmigrante afecta a la segregación por género de los trabajadores nativos? ¿Este efecto, de existir, en qué dirección se produce? ¿El cambio es de naturaleza estructural o se ha revertido con el

cambio del ciclo? ¿Existe una asimilación de la población inmigrante desde la perspectiva ocupacional? En la literatura podemos encontrar referencias que estudian estos aspectos, pero abordándolos desde una perspectiva diferente. Estudios que analizan la movilidad ocupacional ascendente de los inmigrantes en España revelan una asimilación ocupacional estratificada por origen de la inmigración (Martín Artiles *et al.*, 2011a) y la existencia de movilidad dentro de los segmentos pero no entre ellos (Aysa-Lastra y Cachón, 2013). Miguélez y López-Roldán (2014) incluyen el género en el estudio de las trayectorias laborales de los inmigrantes y concluyen que las mujeres soportan mejor que los hombres el impacto de la crisis económica en el mercado de trabajo y que la segregación sectorial es un elemento clave para explicar este impacto diferencial. Sin embargo, estas investigaciones no tienen en cuenta la repercusión de la inmigración sobre la población nativa y sobre el nivel de segregación del mercado de trabajo.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: en el segundo apartado se desarrollan distintas teorías que explican la existencia de segregación ocupacional y se describen algunas consecuencias; el tercer apartado hace referencia a la fuente de datos y metodología utilizada; el cuarto apartado presenta los resultados obtenidos y, finalmente, el quinto apartado recoge las principales conclusiones.

## CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA SEGREGACIÓN OCUPACIONAL. APROXIMACIONES TEÓRICAS

Es amplia la literatura que aborda la desigualdad en el mercado de trabajo. Los dos principales enfoques teóricos que tratan de justificar la existencia de barreras de entrada a algunas ocupaciones para determinados colectivos de trabajadores, y por ende la escasez de oportunidades de promoción, son *la teoría del capital humano y la teoría de la*

*segmentación* del mercado de trabajo (véase Martín Artilles *et al.*, 2011a y 2011b). Veira *et al.* (2011) aluden asimismo al *enfoque del capital social*<sup>2</sup>.

La *teoría del capital humano* (Becker, 1983) justifica la existencia de nichos de empleo como resultado de las diferencias en las capacidades productivas (formación, aprendizaje y experiencia) de los trabajadores.

Desde esta perspectiva teórica, las mujeres reciben salarios inferiores y ocupan peores puestos de trabajos que los hombres debido a su menor productividad, consecuencia de su menor dotación de capital humano.

Asimismo, se considera que la inversión en capital humano de los inmigrantes, en comparación con los nativos, es menor, colocándolos en desventaja y relegándolos a las posiciones inferiores de la escala ocupacional. Además, diversos trabajos constatan que este «gap» entre nativos e inmigrantes también puede deberse a problemas de transferibilidad del capital humano adquirido en origen, resultando más difícil para los trabajadores inmigrantes alcanzar los niveles de los nacionales (Friedberg, 2000; Chiswick y Miller, 2009 y 2010).

Esta teoría, sin embargo, no suministra los elementos teóricos suficientes para explicar la segregación en toda su amplitud. Nótese que, por una parte, los niveles educativos de las mujeres han aumentado considerablemente durante las últimas déca-

das, al menos en los países desarrollados, hasta situarse en niveles similares, o incluso superiores, a los alcanzados por los hombres. Además, por otra parte, la evidencia empírica revela que la mano de obra extranjera está sobrecualificada en los empleos que ocupa. A medida que pasa el tiempo y se va conociendo la idiosincrasia de los mercados de trabajo locales, los problemas de transferibilidad de capital humano deberían desaparecer, eliminándose así las barreras de promoción. Este proceso, sin embargo, no se produce, o no con la velocidad que debería ocurrir, lo que pone de manifiesto la existencia de otras barreras a la movilidad laboral diferentes a las identificadas por esta teoría.

La *teoría de la segmentación* del mercado de trabajo (Piore, 1983) distingue al menos dos segmentos en el mercado laboral: un sector primario en el que se concentran las empresas de alta productividad, que ofrece ocupaciones estables, con salarios elevados y opciones de promoción profesional, y un sector secundario con ocupaciones menos productivas y salarios más bajos, con alta inestabilidad laboral y pocas posibilidades de ascenso. Además, existen barreras estructurales que dificultan la movilidad entre los segmentos. En este sentido, Aysa-Lastra y Cachón (2013) prueban, con datos de la Encuesta Nacional de Inmigrantes de 2007 de España, que la movilidad ocupacional se produce dentro de cada segmento y que es muy limitada entre segmentos.

El mercado de trabajo español presenta algunas singularidades que lo hacen particularmente atractivo para analizar la evolución de la segregación ocupacional. En un relativo corto espacio de tiempo se ha producido un doble fenómeno que guarda una relación directa con el objetivo de estudio. Por un lado, una incorporación masiva de la mujer al mercado de trabajo que, además, lo ha hecho con una significativa elevación en sus niveles de cualificación. Según la Encuesta de Po-

<sup>2</sup> Estos enfoques no son los únicos. El modelo del gusto por la discriminación de Becker (1957) o el modelo de amontonamiento de Bergmann (1974) constituyen, entre otros, nuevos marcos teóricos sobre la existencia de segregación ocupacional. También hay trabajos que argumentan que las preferencias de cada individuo pueden determinar la concentración ocupacional. Diversos autores indican que las mujeres se concentran en aquellas ocupaciones que ofrecen mejores condiciones de trabajo en términos de flexibilidad y opciones de conciliación de su vida laboral y familiar (Glass, 1990; Bender *et al.*, 2005). Dueñas *et al.* (2014) confirman este hecho para el caso español.

blación Activa, la participación femenina en el empleo aumenta del 35,6% al 44,7% entre 1999 y 2011, y el 43% de las ocupadas este último año posee estudios universitarios (24,6% en 1999). Esto implica una incorporación de población femenina autóctona en los segmentos primarios, logrando superar algunas barreras en un mercado de trabajo tradicionalmente segregado por género. Por otro lado, una afluencia también masiva de población inmigrante: el Padrón Municipal indica que los extranjeros en España pasan de 748.954 en 1999 a 5.751.487 en 2011 (esto es, del 1,86% al 12,13% de la población total).

Además, estos dos procesos han convivido en dos coyunturas claramente diferenciadas. Hasta la crisis económica de 2008 hubo un intenso crecimiento económico y un gran dinamismo laboral. Muchos trabajadores nacionales aumentaron su nivel de aceptabilidad, negándose a realizar cierto tipo de trabajos, propios del mercado secundario. Apareció así una demanda de mano de obra de baja cualificación que pasó a ser cubierta por los trabajadores extranjeros. Estos nuevos efectivos quedaron relegados, por tanto, a cubrir vacantes en sectores como la agricultura, la construcción y el servicio doméstico, con independencia de su dotación de capital humano, acentuando así su concentración en determinadas ocupaciones. Con el cambio de coyuntura económica, sin embargo, al disminuir las oportunidades de empleo de los nativos, es de esperar que se reduzcan considerablemente las vacantes del segmento secundario, y se logre una distribución más homogénea en la escala profesional.

Otro enfoque para explicar la concentración, principalmente del colectivo inmigrante, en nichos específicos de empleo viene dado por el *capital social*, que se puede definir como «un atributo del individuo que consiste en el acceso a varias clases de recursos (información, ayuda económica, apoyo psicológico) a través de distintos tipos de rela-

ciones sociales» (Veira *et al.*, 2011: 222). En este sentido, la participación en las redes sociales constituye una fuente de información acerca de las oportunidades de empleo, y condiciona la inserción de los inmigrantes en los nichos laborales.

En definitiva, aunque existe evidencia empírica que pone de manifiesto la segregación ocupacional por género y por nacionalidad, no existe una teoría única que proporcione una explicación coherente de las diversas causas, manifestaciones y efectos de la segregación. Se necesitan todavía más avances en la investigación teórica y empírica para poder contar con un marco analítico que explique de forma satisfactoria todas las razones por las que se produce esta segregación. El nuevo marco teórico requiere que las aportaciones económicas se complementen con teorías de naturaleza sociológica, considerando conjuntamente factores económicos y sociales.

De hecho, diversos autores (Veira *et al.*, 2011; Martín Artiles *et al.*, 2011a; o Miguélez y López-Roldán, 2014) apuntan que la inserción en determinados nichos de empleo y el mayor o menor grado de movilidad ocupacional dependen no solo de las características individuales de los trabajadores (como sugiere la teoría del capital humano) sino también de las características estructurales del puesto del trabajo, del tamaño de la empresa y del sector de actividad (como indica la teoría de la segmentación). Así, algunos concluyen que «ambos enfoques teóricos se complementan entre sí, ya que nos ofrecen explicaciones desde el lado de la oferta y de la demanda del mercado de trabajo» (Martín Artiles *et al.*, 2011a: 1351).

Si nos centramos en sus consecuencias, la segregación conlleva diferencias salariales e induce la persistencia de barreras de entrada a determinadas ocupaciones. Estas barreras acaban generando procesos de segmentación del mercado de trabajo que no necesariamente responden a las condicio-

nes personales de los trabajadores afectados.

Más allá del ineficiente funcionamiento del mercado laboral ocasionado por estos procesos, destaca su naturaleza discriminatoria. Los colectivos afectados tienden a concentrarse en ocupaciones y/o actividades con menor salario y peor estatus social, lo que tiene consecuencias sociales que trascienden al propio funcionamiento del mercado de trabajo (pobreza, discriminación social o excesiva dependencia de las políticas sociales).

A esto hay que añadir su sobrecualificación en algunos puestos de trabajo, con el consiguiente desaprovechamiento de capital humano, lo cual puede limitar el potencial de crecimiento y generar una pérdida de competitividad en la economía.

Las distintas consecuencias que presenta la segregación ocupacional justifican, precisamente, su cuantificación y el análisis de su evolución en el tiempo.

## FUENTE DE DATOS Y METODOLOGÍA

El estudio utiliza como fuente los microdatos de la Encuesta de Población Activa (EPA) para el primer trimestre de los años 1999, 2005 y 2011, incluyendo así una década de entrada masiva de población procedente de otros países.

El estudio de la segregación se realiza sobre la población ocupada. Las ocupaciones se consideran a nivel de 2 dígitos de la clasificación CNO-94 (Clasificación Nacional de Ocupaciones) y la lista incluye 66 ocupaciones<sup>3</sup>.

Siguiendo el criterio jurídico de nacionalidad, se considera inmigrante a la persona que

no posee nacionalidad española. No se tienen en cuenta a los que poseen doble nacionalidad (siendo una de ellas la española), ni a apátridas ni a los inmigrantes procedentes de América del Norte y Oceanía porque suponen un porcentaje insignificante de la muestra (un 0,43% en 2011). Tampoco se considera a los procedentes de la UE-15, ya que su patrón de ocupación es similar al del conjunto de los trabajadores nativos (Eguía *et al.*, 2011)<sup>4</sup>.

Se estudia la segregación ocupacional utilizando una doble metodología.

El primer método considera una única dimensión de la segregación y estudia la segregación ocupacional por género y por nacionalidad de forma aislada, utilizando el Índice de Karmel y MacLachlan (KM) (Karmel y MacLachlan, 1988). Este índice se calcula como:

$$KM = \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n |A_i - a(A_i + B_i)| \right) = \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n |(1-a)A_i - aB_i| \right)$$

donde,  $A_i$  y  $B_i$  representan el número de individuos pertenecientes a los colectivos demográficos  $A$  y  $B$ , respectivamente, en la ocupación  $i$ ;  $n$  denota el número total de ocupaciones; y  $a$  representa la proporción de individuos empleados del colectivo demográfico  $A$  sobre la ocupación total ( $T$ ).

Este índice se interpreta como la proporción del empleo total que debería cambiar de ocupación, con reposición, para que la segregación fuera nula. Toma valores dentro del intervalo  $[0,0, 0,5]$ , representando el 0,0 una integración completa y el 0,5 la segregación total.

<sup>3</sup> A partir del primer trimestre de 2011, el INE utiliza la clasificación CNO-11, por lo que los datos correspondientes a este último año han sido convertidos a CNO-94, pudiendo así comparar los resultados de los tres años estudiados.

<sup>4</sup> Al igual que otros autores (Izquierdo *et al.*, 2009; Amuedo y Rica, 2011, o Eguía *et al.*, 2011), se ha optado por la nacionalidad como criterio de definición del inmigrante. En cualquier caso, datos del primer trimestre de 2011 revelan una discrepancia únicamente del 1% en la selección de este colectivo atendiendo a este criterio y al de país de nacimiento. No obstante, investigaciones futuras que incorporen horizontes temporales más recientes habrán de tener en cuenta el proceso de nacionalizaciones en España, pues entonces el criterio de elección del inmigrante sí podría condicionar los resultados.

El segundo método realiza un estudio bi-dimensional de la segregación ocupacional, considerando conjuntamente el género y la nacionalidad. Para ello, se hace uso de distintos tipos de índices:

- Índices de segregación local. Permiten comparar la distribución ocupacional de cada colectivo con la estructura ocupacional y muestran numéricamente la segregación correspondiente a cada colectivo. En este artículo se aplican las herramientas propuestas en Del Río y Alonso-Villar (2012).

Estas autoras proponen el uso de tres índices locales que se construyen partiendo de un marco axiomático. Se considera una economía con  $n > 1$  ocupaciones en el empleo total ( $T$ ). El empleo se distribuye en función de la distribución  $t \equiv (t_1, t_2, \dots, t_n)$ , donde  $t_i > 0$  representa el número de trabajadores en la ocupación  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ), y  $T = \sum_i t_i$ . A su vez,  $c^g \equiv (c_1^g, c_2^g, \dots, c_n^g)$  representa la distribución del colectivo demográfico  $g$  ( $g = 1, \dots, m$ ), donde  $c_i^g \leq t_i$ . Además, el número total de trabajadores en la ocupación  $i$  es  $t_i = \sum_g c_i^g$  y el número total de individuos del colectivo demográfico  $g$  es  $C^g = \sum_i c_i^g$ .

Los índices propuestos son los siguientes:

$$\Phi_\alpha(c^g; t) = \begin{cases} \frac{1}{\alpha(\alpha-1)} \sum_i \frac{t_i}{T} \left[ \left( \frac{c_i^g/C^g}{t_i/T} \right)^\alpha - 1 \right] & \text{si } \alpha \neq 0, 1 \\ \sum_i \frac{c_i^g}{C^g} \ln \left( \frac{c_i^g/C^g}{t_i/T} \right) & \text{si } \alpha = 1 \end{cases}$$

- a) Índices relacionados con la familia generalizada de entropía,  $\Phi_\alpha(c^g; t)$ .

donde  $\alpha$  puede ser interpretado como un parámetro de aversión a la segregación.

- b) Variación del clásico índice de Gini,  $G^g$ . Se trata de una nueva versión del clásico índice de Gini, como medida de segregación local:

$$G^g = \frac{\sum_{ij} \frac{t_i}{T} \frac{t_j}{T} \left| \frac{c_i^g}{t_i} - \frac{c_j^g}{t_j} \right|}{2 \frac{C^g}{T}}$$

En caso de ausencia de segregación,  $G^g$  toma el valor 0. En caso de completa segregación es igual,  $\frac{T-t_i}{2T}$ , si todos los miembros de ese colectivo trabajan en la ocupación  $i$ .

- c) Variación del índice de disimilitud,  $D^g$ . Es una adaptación del índice de disimilitud de Duncan y Duncan como medida de segregación local:

$$D^g = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{c_i^g}{C^g} - \frac{t_i}{T} \right|$$

El valor de este índice coincide con el índice Gini en caso de segregación completa y/o integración completa. En otros casos toma valores entre 0 y 1.

- Índices de segregación global. Se pueden considerar como medias ponderadas de los índices de segregación local. Se presentan tres alternativas:
- a) Índice de Información Mutuo,  $M$ ; puede ser presentado como media ponderada de los índices de entropía:

$$M = \sum_g \frac{C^g}{T} \Phi_1(c^g; t)$$

- b) Índice Gini,  $G$ , propuesto por Reardon y Firebaugh (2002); puede ser representado como una media ponderada del índice  $G^g$  obtenido para cada colectivo:

$$G = \sum_g \frac{C^g}{T} G^g$$

- c) Índice propuesto por Silber (1992),  $I_p$ , como media ponderada del índice  $D^g$  obtenido para cada colectivo:

$$I_p = \sum_g \frac{C^g}{T} D^g$$

- Contribución a la segregación global. Para cuantificar la contribución de cada colectivo a la segregación global, cada colectivo se pondera en función de su peso demográfico, obteniendo para los índices  $I_p$ ,  $G$  y  $M$ , respectivamente:  $\frac{C^g D^g}{T I_p}$ ,  $\frac{C^g G^g}{T G}$  y  $\frac{C^g \Phi^g}{T M}$ .

## ESTUDIO DE LA SEGREGACIÓN OCUPACIONAL

El análisis de los resultados obtenidos para tres momentos en el tiempo (1999, 2005 y 2011) permite observar cómo ha evolucionado la segregación ocupacional.

### Estudio unidimensional de la segregación

Este apartado analiza la evolución mostrada por cada dimensión de la segregación ocupacional.

#### *Segregación ocupacional por género*

El índice KM indica que para hacer desaparecer las diferencias de género en el mercado laboral español en el año 2011, casi el 25% de la población ocupada total (hombres y/o mujeres) debería cambiar de ocupación (tabla 1). El valor obtenido es similar al presentado por la Comisión Europea (2009), que muestra para España un valor de 0,253 durante el periodo 1997-2007.

**TABLA 1.** *Segregación por género*

	1999	2005	2011
<b>KM</b>	0,2360	0,2601	0,2486

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

La tabla 1 también muestra que la segregación por género se acentúa entre 1999 y 2005. El índice aumenta desde el 23,6% en 1999 al 26,01% en 2005. En consecuencia, parece que las mujeres que acceden al mer-

cado laboral en este periodo no se distribuyen uniformemente en la escala ocupacional y que, por tanto, se emplean principalmente en ocupaciones catalogadas como femeninas. Este resultado es similar al presentado por Iglesias y Llorente (2010), que finalizan su estudio en el año 2007.

Sin embargo, en este artículo, al ampliar el horizonte temporal hasta 2011, se observa una disminución de la segregación por género, si bien el índice sigue siendo superior al del año 1999. KM muestra un valor para 2011 del 24,86%, casi dos puntos inferior al obtenido en 2005. Dueñas *et al.* (2013) también ponen de manifiesto una tendencia decreciente entre 2008 y 2010. Esta leve disminución, entre otras razones, puede ser consecuencia de la movilidad ocupacional experimentada por alguno de los dos colectivos<sup>5</sup>. No obstante, el índice KM no ofrece información precisa sobre cuál ha sido el colectivo más afectado.

#### *Segregación ocupacional por nacionalidad*

Este índice también proporciona información sobre la segregación por nacionalidad. El aumento de KM entre 1999 y 2005, pasando del 1,12% al 7,27% (tabla 2), pone de manifiesto que la llegada de población inmigrante altera radicalmente el patrón de ocupación que tenían los extranjeros ya afincados en España. La incorporación de esta nueva mano de obra al mercado de trabajo español origina una nueva dimensión de la segregación: la segregación ocupacional por nacionalidad. En otras palabras, en el año 2005 el 7,27% de la población ocupada debería cambiar de empleo para evitar la desigual distribución ocupacional de nativos e inmigrantes.

<sup>5</sup> Los cambios producidos en la estructura ocupacional también pueden alterar la desigualdad por género. Este hecho se tendrá en cuenta en el cálculo de los índices locales.

**TABLA 2.** *Segregación por nacionalidad*

	1999	2005	2011
<b>KM</b>	0,112	0,727	0,901

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

En 2011 la segregación sigue aumentando, aunque a un ritmo mucho más reducido: el índice pasa del 7,27% al 9,01%. Es decir, la afluencia de nueva población inmigrante a partir de 2005 no modifica sustancialmente el patrón de empleo de los llegados en los años inmediatamente anteriores.

La conclusión, por tanto, es que por ahora no puede hablarse de asimilación de la población inmigrante, al menos en la dimensión ocupacional. Este resultado no es de sorprender, al menos si juzgamos por lo observado en otros países. La asimilación requiere periodos temporales más amplios. Además, se debe tener en cuenta que en España la concentración de inmigrantes en los sectores más intensivos en mano de obra está relacionada con las características de la estructura del mercado de trabajo, lo cual dificulta su movilidad ocupacional ascendente (Martín Artiles *et al.*, 2011a).

Analizando conjuntamente los resultados, se observa que el incremento en la segregación por género entre 1999 y 2005 coincide con una fuerte incorporación de mano de obra inmigrante a la actividad económica española que, a su vez, manifiesta un fuerte aumento de la segregación por nacionalidad. Sin embargo, entre 2005 y 2011,

pese al continuo incremento de mano de obra inmigrante y de la consiguiente segregación por nacionalidad, se observa una ligera disminución de la segregación por género. La pregunta que surge ahora es si todos los colectivos de trabajadores contribuyen de la misma forma en la evolución manifestada por la segregación. El estudio bidimensional de la segregación ocupacional permitirá responder a esta pregunta.

### **Estudio bidimensional: segregación ocupacional por género y nacionalidad**

Dado que el género afecta tanto a trabajadores nativos como inmigrantes, se pretende determinar el comportamiento de cada colectivo, así como su rol en la evolución de la segregación. Para ello, se distingue entre hombres nativos, mujeres nativas, hombres inmigrantes y mujeres inmigrantes.

Primero, utilizando los índices locales se cuantifica la intensidad de la segregación ocupacional de los cuatro colectivos, pudiendo así establecer una jerarquía entre ellos. A continuación, se calcula la segregación global existente en el mercado de trabajo, motivada conjuntamente por el género y la nacionalidad. Por último, se cuantifica la contribución de cada colectivo a dicha segregación global.

En las tablas 3, 4 y 5 se aprecian los valores de los índices de segregación local para 1999, 2005 y 2011, que muestran que los cuatro colectivos de trabajadores están segregados, ya que ninguno se distribuye uniformemente en la escala ocupacional.

**TABLA 3.** *Segregación local (1999)*

Segregación local	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	D <sub>g</sub>	G <sub>g</sub>	% sobre empleo
Mujeres inmigrantes	5,42	1,64	1,39	2,48	0,63	0,80	0,43
Hombres inmigrantes	2,48	0,86	0,73	1,01	0,48	0,63	0,77
Mujeres nativas	0,61	0,44	0,35	0,30	0,33	0,44	34,98
Hombres nativos	0,14	0,12	0,11	0,09	0,18	0,25	63,82

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

TABLA 4. *Segregación local (2005)*

Segregación local	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	D <sup>9</sup>	G <sup>9</sup>	% sobre empleo
Mujeres inmigrantes	2,25	1,23	1,19	2,08	0,62	0,76	3,8
Hombres inmigrantes	1,18	0,63	0,57	0,76	0,42	0,57	5,3
Mujeres nativas	0,53	0,40	0,31	0,26	0,32	0,41	35,8
Hombres nativos	0,19	0,16	0,14	0,12	0,22	0,28	55,1

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

TABLA 5. *Segregación local (2011)*

Segregación local	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	D <sup>9</sup>	G <sup>9</sup>	% sobre empleo
Mujeres inmigrantes	1,55	0,97	0,93	1,38	0,56	0,7	5,9
Hombres inmigrantes	0,67	0,54	0,52	0,67	0,43	0,55	6,1
Mujeres nativas	0,40	0,30	0,24	0,19	0,27	0,36	38,5
Hombres nativos	0,19	0,16	0,15	0,13	0,22	0,29	49,5

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

No obstante, sí se observan diferencias en la intensidad de la segregación. Tratando de establecer una jerarquía, todos los índices nos informan que se establece, ordenándola de menor a mayor segregación, de la siguiente manera: «hombres nativos», seguida de «mujeres nativas», «hombres inmigrantes» y, finalmente, «mujeres inmigrantes» (tablas 3, 4 y 5)<sup>6</sup>.

Atendiendo a su evolución, todos los índices revelan la misma dirección: la intensidad se atenúa a medida que pasa el tiempo para los colectivos que presentan índices más elevados, esto es, «mujeres inmigrantes», «hombres inmigrantes» y «mujeres nativas». Para los «hombres nativos», sin embargo, permanece prácticamente constante.

Las «mujeres nativas» muestran una disminución más intensa. Así, en 1999, según el

índice de Gini (G<sup>9</sup>), este colectivo está un 76% más segregado que los «hombres nativos». En 2005 esta diferencia cae hasta el 46,4%, y en 2011, al 24,1%. En doce años, por tanto, la intensidad de la segregación por género entre la población nativa disminuye 51,9 puntos porcentuales.

Por lo que se refiere a la población inmigrante, y obviando el año 1999 donde su presencia no es muy significativa, la segregación por género también disminuye, aunque menos que entre el colectivo nacional. Así, en 2005, según el índice de Gini (G<sup>9</sup>), las «mujeres inmigrantes» están, al menos, un 33,3% más segregadas que los «hombres inmigrantes». En 2011 la diferencia cae en 6 puntos porcentuales, reflejando una intensidad de segregación, al menos, un 27,3% superior.

Estos resultados muestran, por tanto, que parece existir una disminución en la intensidad de la segregación por género, fundamentalmente para las mujeres nativas y, en menor medida, también para las mujeres inmigrantes.

<sup>6</sup> La interpretación de los valores obtenidos en los índices para los colectivos inmigrantes en 1999 debe ser realizada con cierta cautela, dado que únicamente representan el 1,2% de la población ocupada total.

**TABLA 6.** *Descomposición del cambio en la segregación (2005-2011), índice D<sup>9</sup>*

	Efecto distribución	Efecto composición
Mujeres inmigrantes	-0,009	-0,054
Hombres inmigrantes	0,070	-0,066
Mujeres nativas	-0,021	-0,024
Hombres nativos	0,050	-0,041

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

El estudio unidimensional ha puesto de manifiesto un incremento de la desigualdad por género en el mercado de trabajo español entre los años 1999 y 2005. Con esta nueva evidencia, se puede afirmar que este incremento se debe al colectivo inmigrante, ya que la distribución ocupacional de mujeres y hombres nativos es cada vez más igualitaria.

En esta línea, Veira *et al.* (2011), utilizando la Encuesta Nacional de Inmigrantes de 2007, también constatan la inserción de trabajadores inmigrantes en dos nichos exclusivos: construcción para los varones y trabajo doméstico para las mujeres. Además, la tendencia decreciente en la segregación por género entre 2005 y 2011 se debe a una mayor igualdad por género tanto entre trabajadores nativos como entre inmigrantes, si bien este fenómeno se produce con mayor intensidad entre los nacionales.

Sin embargo, el periodo analizado abarca una etapa expansiva y otra recesiva, que comienza aproximadamente en 2008. Durante esta última etapa se ha producido un gran retroceso en algunos sectores de actividad, como la construcción, fuertemente masculinizado, que ha provocado, entre otros, una variación en el peso de esta actividad en el

**TABLA 7.** *Peso relativo de las mujeres nativas en algunas ocupaciones*

Ocupación	1999	2005	2011	Variación 1999-2011
Dirección de empresas de 10 o más asalariados	0,11	0,19	0,27	0,16
Gerencia de empresas de comercio con menos de 10 asalariados	0,26	0,33	0,41	0,15
Profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3º ciclo universitario en ciencias naturales y sanidad	0,38	0,46	0,60	0,22
Profesiones asociadas a una titulación de 1º ciclo universitario en ciencias naturales y sanidad, excepto ópticos, fisioterapeutas y asimilados	0,78	0,77	0,63	-0,15
Técnicos en educación infantil, instructores de vuelo, navegación y conducción de vehículos	0,41	0,58	0,60	0,18
Empleados en servicios contables, financieros, y de servicios de apoyo a la producción y al transporte	0,27	0,29	0,46	0,19
Empleados de bibliotecas, servicios de correos y asimilados	0,37	0,39	0,52	0,15
Operadores de máquinas de oficina	0,53	0,37	0,70	0,17
Trabajadores cualificados en otras actividades agrarias	0,36	0,25	0,16	-0,20
Trabajadores de las industrias extractivas	0,03	0,01	0,19	0,15
Operadores de instalaciones industriales fijas y asimilados	0,08	0,12	0,25	0,17
Empleados domésticos y otro personal de limpieza de interior de edificios	0,86	0,62	0,53	-0,33
Conserje de edificios, limpiacristales y vigilantes	0,17	0,20	0,37	0,20

Nota: Ocupaciones con una variación mínima de 15 puntos porcentuales entre 1999 y 2011.

Fuente: EPA.

**TABLA 8.** *Peso relativo de las mujeres inmigrantes en algunas ocupaciones*

Ocupación	1999	2005	2011	Variación 1999-2011
Cajeros, taquilleros y otros empleados asimilados en trato directo con el público	0,00	0,03	0,17	0,17
Trabajadores de los servicios de restauración	0,02	0,15	0,21	0,19
Empleados domésticos y otro personal de limpieza de interior de edificios	0,05	0,32	0,38	0,33

*Nota:* Ocupaciones con una variación mínima de 15 puntos porcentuales entre 1999 y 2011.

*Fuente:* EPA.

conjunto de la economía. Este hecho ha podido condicionar el valor numérico de estos índices de segregación.

Por esta razón, se descompone el cambio en el índice de segregación de cada colectivo, en el cambio producido en la estructura ocupacional de la economía y el cambio en la distribución de dicho colectivo a lo largo de las ocupaciones, que es lo que realmente puede indicar un cambio en la segregación propiamente dicha. Se emplea el índice  $D^g$ , aunque se podrían utilizar cualquiera de los otros índices, ya que todos reflejan la misma tendencia decreciente.

Sean  $D^g(c_\tau; t_\tau)$  y  $D^g(c_s; t_s)$  los índices para los periodos  $\tau$  y  $s$ , respectivamente. Se puede descomponer el cambio en la segregación entre los dos periodos  $D^g(c_\tau; t_\tau) - D^g(c_s; t_s)$  en dos componentes como:  $D^g(c_s; t_\tau) - D^g(c_s; t_s)$  el primero, y  $D^g(c_\tau; t_\tau) - D^g(c_s; t_\tau)$  el segundo. El primero, llamado *efecto distribución*, representa el cambio en la estructura ocupacional de la economía. El segundo, denominado *efecto composición*, representa el cambio que el colectivo  $g$  experimenta en la composición de las distintas ocupaciones, y es precisamente el que nos interesa. Los resultados aparecen en la tabla 6.

Tras la descomposición, se obtiene que entre 2005 y 2011 el efecto distribución es positivo para los hombres y negativo para las mujeres (y de menor cuantía en valor absoluto). Esto indica que la distribución del empleo

en la economía española en 2011 se aleja de la distribución ocupacional que tenían los hombres (nativos e inmigrantes) en 2005, pero se aproxima a la que tenían las mujeres (nativas e inmigrantes) en ese año. Por tanto, se confirma que, tal y como indican Miguélez y López Roldán (2014: 177), «las mujeres soportan mejor que los hombres el impacto de la crisis económica en el mercado de trabajo», pues constatan un movimiento ascendente de las mujeres en la etapa de crisis. En cuanto al efecto composición, este se muestra negativo para los cuatro colectivos, lo que indica que, de mantenerse constante la estructura ocupacional de la economía entre 2005 y 2011, se apreciaría una menor concentración de cada colectivo en las ocupaciones en las que tenían mayor presencia.

En consecuencia, las variaciones en la segregación sí están informando de la existencia de cambios ocupacionales de los distintos colectivos. Hay que tener presente que la incorporación de la mujer y la llegada de población inmigrante al mercado de trabajo español tiene como resultado que la presencia masculina en todas las ocupaciones disminuya.

Esta disminución relativa de la presencia masculina corre pareja con un aumento de la presencia de «mujeres nativas» y de «hombres inmigrantes». La distribución de estos nuevos trabajadores en la escala ocupacional, sin embargo, no es simétrica. Mientras que los inmigrantes han entrado en exclusiva

**TABLA 9.** Segregación global y contribución a la segregación. 1999

Segregación global	M	G	$I_p$	% sobre el empleo
	0,2	0,32	0,24	
Contribución a la segregación global (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_1^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Mujeres inmigrantes	2,96	1,09	1,14	0,4
Hombres inmigrantes	2,76	1,51	1,54	0,8
Mujeres nativas	60,44	48,36	48,47	35,0
Hombres nativos	33,84	49,04	48,85	63,8

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

en las ocupaciones de baja cualificación, las «mujeres nativas» han accedido también a los puestos de más alta cualificación (tabla 7). Por lo que a las mujeres inmigrantes se refiere, en la tabla 8 se observa que las ocupaciones con mayor peso relativo son las manuales con requerimientos de cualificación bajos, ocupaciones donde la presencia relativa de las «mujeres nativas» disminuye.

La disminución en la segregación ocupacional de las mujeres nativas, por tanto, aparece asociada a un cambio de ocupaciones, pudiendo ser reflejo de una ruptura de carácter estructural. Sin embargo, Dueñas *et al.* (2014) ponen de manifiesto el confinamiento

voluntario de algunas mujeres en ocupaciones femeninas debido a que ofrecen mejores oportunidades de conciliación de la vida familiar y laboral.

Por último, se calcula el nivel de segregación global existente en el mercado de trabajo y la contribución de cada colectivo a esta segregación.

Los tres índices globales muestran que entre 1999 y 2005 aumenta la segregación y que se mantiene constante entre 2005 y 2011 (tablas 9, 10 y 11). Combinando estos resultados con los obtenidos en el estudio unidimensional, cabe concluir que el incremento manifestado entre 1999 y 2005 en la

**TABLA 10.** Segregación global y contribución a la segregación. 2005

Segregación global	M	G	$I_p$	% sobre el empleo
	0,26	0,36	0,28	
Contribución a la segregación global (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_1^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Mujeres inmigrantes	17,02	7,97	8,41	3,8
Hombres inmigrantes	11,65	8,45	8,08	5,3
Mujeres nativas	42,60	40,94	41,06	35,8
Hombres nativos	28,73	42,65	42,46	55,1

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

segregación global se debe tanto a un incremento en la segregación por género como a un incremento de la segregación por nacionalidad. Asimismo, que la segregación global se mantenga constante entre 2005 y 2011 se debe a que la disminución de la segregación por género se compensa con el incremento de la segregación por nacionalidad. Por tanto, el nivel de desigualdad en la distribución ocupacional de los trabajadores en el mercado de trabajo no parece mostrar signos de disminución.

Lo que sí varía en el tiempo es la contribución de cada colectivo a esta segregación global, en relación a su variación en la participación en el empleo.

En la tabla 9 se aprecia que, en 1999, la segregación se debe a la población nativa y sobre todo a la femenina, ya que su contribución supera su peso demográfico.

En 2005, aunque la mayor contribución a la segregación sigue correspondiendo a la población nativa (tabla 10), la aportación de los trabajadores inmigrantes crece notablemente (del 2,6% en 1999 al 16,5%). Mientras los hombres nativos siguen contribuyendo a la segregación global en un porcentaje inferior a su peso demográfico, las mujeres lo hacen por encima, pero su contribución disminuye considerablemente desde 1999. Sin embargo, dentro del colectivo inmigrante, tanto la contribución de los hombres como

de las mujeres supera en porcentaje su peso en el mercado laboral.

En el año 2011 se aprecia más notablemente la disminución de la contribución de los nativos y el consiguiente aumento de los inmigrantes (tabla 11). Este año, según el índice  $I_p$ , los nativos contribuyen un 78,5% a la segregación global (que se corresponde a su participación en el empleo), mientras que el 21,5% restante obedece a los trabajadores extranjeros (9,5 puntos por encima de su peso relativo, 12%).

Por tanto, aunque son los trabajadores nativos (hombres y mujeres) los principales responsables de la desigualdad en la distribución ocupacional, el periodo 1999-2011 destaca por la existencia de una progresiva disminución de la contribución de los nacionales junto a un progresivo aumento de la aportación de los extranjeros.

Además, para ambos grupos, se aprecian diferencias por género en la distribución ocupacional. La contribución de las mujeres nativas a la segregación es casi proporcional a su participación en el empleo, mientras que la contribución de los hombres nativos sigue siendo menor que su peso demográfico. En consecuencia, la contribución de hombres y mujeres nacionales ha disminuido progresivamente, ajustándose a su participación en el empleo total, y atenuándose las diferencias por género entre la comunidad nativa.

**TABLA 11.** Segregación global y contribución a la segregación. 2011

Segregación global	M	G	$I_p$	% sobre el empleo
	0,25	0,36	0,28	
Contribución a la segregación global (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_1^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Mujeres inmigrantes	21,87	11,63	12,08	5,9
Hombres inmigrantes	12,61	9,36	9,41	6,1
Mujeres nativas	36,84	38,46	38,34	38,5
Hombres nativos	28,68	40,55	40,17	49,5

Fuente: EPA, elaboración propia a partir de microdatos.

Sin embargo, cuando se analiza el colectivo inmigrante, los resultados varían considerablemente. La contribución de las mujeres a la segregación global sigue aumentando respecto a periodos anteriores, mientras que los hombres mantienen su nivel de contribución. Ello pone de manifiesto un confinamiento permanente de las mujeres inmigrantes en unas pocas ocupaciones.

En definitiva, de estos resultados se desprende que el género parece ser fuente importante de segregación en el mercado laboral español, manifestando mayor magnitud entre la población inmigrante. Estas nuevas evidencias confirman los argumentos desarrollados por la teoría de la segmentación del mercado de trabajo.

## CONCLUSIONES

En este artículo se muestra que la nacionalidad es una variable relevante en la explicación de la evolución de la segregación por género.

El estudio pone de manifiesto que entre los años 1999 y 2005 la llegada de población inmigrante supone un incremento de la segregación ocupacional por género, debido a que el mercado de trabajo absorbe esta nueva mano de obra empleándola para cubrir ocupaciones que presentan un perfil muy marcado por género. Esto es, los hombres inmigrantes acceden a aquellas ocupaciones más masculinizadas y las mujeres inmigrantes a las más feminizadas.

En el periodo 2005-2011 parece existir una disminución de las diferencias por género, con independencia de la nacionalidad. El retroceso sufrido por algunos sectores de actividad masculinos (como la construcción) debido a la crisis económica altera sustancialmente la estructura ocupacional de la economía, aumentando el peso del colectivo femenino. Sin embargo, esta disminución se produce con mayor intensidad entre los nativos y, en menor medida, entre los inmigran-

tes. Se observa, además, que la disminución de la segregación por género entre los trabajadores nacionales está acompañada por cambios ocupacionales significativos en el colectivo de mujeres, pues su presencia relativa aumenta en las ocupaciones que demandan una mayor cualificación y disminuye en las ocupaciones manuales de baja cualificación. De estos resultados cabe concluir que se produce una redistribución ocupacional de la población nativa hacia ocupaciones más integradas por género.

Pese a la disminución de la segregación por género entre 2005 y 2011, el nivel de segregación global se mantiene, debido al incremento de la segregación por nacionalidad. Además, la segregación por nacionalidad enmascara un fuerte componente de género. Las ocupaciones tradicionalmente más asociadas al género femenino (servicio doméstico y cuidado de personas) pasan ahora a estar asociadas a la nacionalidad. Además, posiblemente la demanda de mujeres inmigrantes en estas ocupaciones seguirá siendo importante, derivada del envejecimiento de la población autóctona y del modelo de bienestar de bajo coste (Martín Artiles, 2008). En consecuencia, la división del trabajo por género se manifiesta como uno de los elementos que seguirán marcando la estructura del mercado de trabajo.

Lo que varía con el tiempo es la contribución de cada colectivo a la segregación. Mientras la contribución de los nacionales (hombres y mujeres) disminuye progresivamente, ajustándose a su participación en el empleo total, la contribución de los inmigrantes a la segregación global aumenta, sobre todo para las mujeres. Ello pone de manifiesto la doble penalización sufrida por las mujeres inmigrantes en el mercado de trabajo, constituyendo el colectivo de mayor vulnerabilidad. El confinamiento de inmigrantes en determinadas ocupaciones dificulta su proceso de integración laboral y social. En este sentido, habría que actuar reconociendo sus niveles formativos de forma que se les puedan abrir oportunidades

que ahora tienen cerradas. Tal y como señalan Miguélez y López-Roldán (2014), resulta poco razonable no hacerlo, si se trata de personas que se van a quedar en el país.

Con estos resultados, y siguiendo a Cachón, es necesario «un discurso que defienda la migración ordenada y gestionada con eficacia, porque el desorden migratorio desestabiliza la democracia. Pero una inmigración con derechos, en términos de igualdad con los autóctonos, porque eso es lo que legitima la democracia. Y ambas dimensiones, eficacia y derechos, favorecen la lucha contra la vulnerabilidad de los inmigrantes» (2012: 43).

La existencia de segregación por género, afecte a trabajadores nativos o inmigrantes, tiene implicaciones sobre el mercado de trabajo. Puede generar ineficiencias en la asignación de recursos laborales en los sectores más caracterizados por género e incluso es un factor explicativo de la discriminación indirecta de las mujeres, ya que el salario suele ser inferior en las ocupaciones con fuerte presencia femenina. Además, resulta indudable que puede tener consecuencias que trascienden al propio funcionamiento del mercado de trabajo, al favorecer las desigualdades en los niveles de renta e incluso la pobreza de algunos grupos sociales. Por tanto, desde la perspectiva del «policy maker», este conocimiento de la segregación de los distintos colectivos que integran el mercado de trabajo español, así como de su intensidad y evolución, puede contribuir al planteamiento y diseño de políticas de integración diferenciadas, con el objetivo de construir un mercado de trabajo más igualitario en lo que a la distribución ocupacional de sus trabajadores se refiere. Cabría así la adopción de medidas de sensibilización hacia el tejido empresarial y los interlocutores sociales con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades y no discriminación en el desempeño del puesto de trabajo de hombres y mujeres, y especialmente del colectivo inmigrante.

Algunas políticas implementadas en los últimos años, como el reconocimiento del de-

recho a un período de excedencia para atender al cuidado de cada hijo (Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras) o deducciones en la cuota del IRPF a las madres con hijos menores de tres años que trabajen fuera del hogar (Ley 46/2002), con la finalidad de compensar los costes sociales y laborales derivados de la maternidad, han facilitado la incorporación de la mujer al mercado de trabajo. Sin embargo, aún son necesarias otro tipo de medidas encaminadas a superar los obstáculos a la equiparación entre grupos sociales. La flexibilización de la jornada laboral o los incentivos a la contratación de determinados colectivos más desfavorecidos facilitarían su integración en el mercado de trabajo, avanzando hacia la igualdad laboral. De hecho, las mujeres inmigrantes, siendo el colectivo laboralmente más vulnerable, deberían recibir un tratamiento especial en el diseño de las políticas públicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Villar, Olga y Río, Coral del (2013). «Occupational Segregation in a Country of Recent Mass Immigration: Evidence from Spain». *The Annals of Regional Science*, 50(1): 109-134.
- Amuedo-Dorantes, Catalina y Rica, Sara de la (2011). «Complements or Substitutes? Task Specialization by Gender and Nativity in Spain». *Labour Economics*, 18: 697-707.
- Anker, Richard (1998). *Gender and Jobs. Sex Segregation of Occupations in the World*. Geneve: International Labour Organization.
- Aysa-Lastra, María y Cachón, Lorenzo (2013). «Movilidad ocupacional segmentada: el caso de los inmigrantes no comunitarios en España». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 144: 23-47.
- Becker, Gary (1957). *The Economics of Discrimination*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Becker, Gary (1983). «Inversión en capital humano e ingresos». En: Toharia, L. (ed.). *El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid: Alianza.
- Bender, Keith A.; Donohue, Susan M. y Heywood, John S. (2005). «Job Satisfaction and Gender

- Segregation». *Oxford Economic Papers*, 57(3): 479-496.
- Bergmann, Barbara R. (1974). «Occupational Segregation, Wages and Profits when Employers Discriminate by Race or Sex». *Eastern Economic Journal*, 1: 103-110.
- Bevelander, Pieter (2000). *Immigrant Employment Integration and Structural Change in Sweden, 1970-1995*. Lund: Lund University Press.
- Bianchi, Suzanne M. y Rytina, Nancy (1986). «The Decline of Occupational Sex Segregation during the 1970s: Census and CPS Comparisons». *Demography*, 23: 79-86.
- Cachón, Lorenzo (2012). «Inmigrantes y mercado de trabajo en España en la fase madura del ciclo migratorio». *Cuadernos del Mercado de Trabajo*, 8: 42-51.
- Caparrós, Antonio y Navarro, Lucía (2008). «Temporalidad y segregación ocupacional en España bajo la óptica de la nacionalidad». Documento de trabajo, E2008/4. Centro de Estudios Andaluces.
- Castaño, Celia; Iglesias, Carlos; Mañas, Elena y Sánchez-Herrero, Mario (1999). *Diferencia o discriminación*. Madrid: Consejo Económico y Social.
- Cebrián, Inmaculada y Moreno, Gloria (2008). «La situación de las mujeres en el mercado de trabajo español. Desajustes y retos». *Economía Industrial*, 367: 121-137.
- Chiswick, Barry R.; Lee, Yew Liang y Miller, Paul W. (2005). «Longitudinal Analysis of Immigrant Occupational Mobility: A Test of the Immigrant Assimilation Hypothesis». *International Migration Review*, 39(2): 332-353.
- Chiswick, Barry R. y Miller, Paul W. (2009). «The International Transferability of Immigrant's Human Capital». *Economics of Education Review*, 28(2): 162-169.
- Chiswick, Barry R. y Miller, Paul W. (2010). «Occupational Language Requirements and the Value of English in the United States Labor Market». *Journal of Population Economics*, 23(1): 353-372.
- Comisión Europea (2009). *Gender Segregation in the Labour Market. Root Causes, Implications and Policy Responses in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Constant, Amelie y Massey, Douglas S. (2005). «Labor Market Segmentation and the Earnings of German Guestworkers». *Population Research and Policy Review*, 24(6): 5-30.
- Deutsch, Joseph; Flückiger, Yves y Silber, Jacques (2009). «Analyzing Changes in Occupational Segregation: The Case of Switzerland (1970-2000)». En: Flückiger, Y., Reardon, S. F. y Silber, J. (eds.). *Occupational and Residential Segregation*. Bingley: JAI Press.
- Dueñas, Diego; Iglesias, Carlos y Llorente, Raquel (2013). «La segregación laboral en las regiones españolas en el periodo 1996-2010». *Investigaciones Regionales*, 27: 91-113.
- Dueñas, Diego; Iglesias, Carlos y Llorente, Raquel (2014). «Occupational Segregation by Sex in Spain: Exclusion or Confinement?». *International Labour Review*, 153(2): 311-336.
- Eguía, Begoña; Aldaz, Leire y Murua, Juan Ramón (2011). «Decomposing Changes in Occupational Segregation: The Case of Spain (1999-2010)». *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 38: 72-91.
- Friedberg, Rachel M. (2000). «You Can't Take it you? Immigrant Assimilation and the Portability of Human Capital». *Journal of Labor Economics*, 18(2): 221-251.
- Glass, Jennifer (1990). «The Impact of Occupational Segregation on Working Conditions». *Social Forces*, 68(3): 779-796.
- Iglesias, Carlos y Llorente, Raquel (2010). «Evolución reciente de la segregación laboral por género en España». *Revista Universitaria de Ciencias del Trabajo*, 11: 81-105.
- Izquierdo, Mario; Lacuesta, Aitor y Vegas, Raquel (2009). «Assimilation of Immigrants in Spain: A Longitudinal Analysis». *Labour Economics*, 16(6): 669-678.
- Joassart-Marcelli, Pascale (2009). «The Spatial Determinants of Wage Inequality: Evidence from Recent Latina Immigrants in Southern California». *Feminist Economics*, 15(2): 33-72.
- Karmel, Tom y MacLachlan, Maureen (1988). «Occupational Sex Segregation – Increasing or Decreasing?». *The Economic Record*, 64: 187-195.
- Martín Ariles, Antonio (2008). «¿Modelo social europeo de bajo coste?». *Arxius de Ciències Socials*, 18: 9-24.
- Martín Ariles, Antonio; López-Roldán, Pedro y Molina, Óscar (2011a). «Movilidad ascendente de la inmigración en España: ¿asimilación o seg-

- mentación ocupacional?». *Papers: Revista de Sociología*, 96(4): 1311-1338.
- Martín Artilles, Antonio; López-Roldán, Pedro; Molina, Óscar; Moreno, Sara y Esteban, Fernando O. (2011b). «Trayectorias laborales y asimilación ocupacional de la inmigración». *Sociología del Trabajo*, 72: 41-62.
- Maté, Jorge Julio; Nava, Luis A. y Rodríguez, Juan C. (2002). «La segregación ocupacional por razón de sexo en la economía española, 1994-1999». *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 36: 79-94.
- Miguélez, Fausto y López-Roldán, Pedro (coords.) (2014). «Crisis, empleo e inmigración en España. Un análisis de las trayectorias laborales». Barcelona: Obra Social de la Caixa.
- Mintz, Beth y Krymkowski, Daniel H. (2010). «The Ethnic, Race, and Gender Gaps in Workplace Authority: Changes over Time in the United States». *Sociological Quarterly*, 51(1): 20-45.
- Mora, Ricardo y Ruiz-Castillo, Javier (2004). «Gender Segregation by Occupations in the Public and the Private Sectors. The Case of Spain in 1977 and 1992». *Investigaciones Económicas*, 28: 399-428.
- Moreno, Gloria; Cebrián, Inmaculada; Iglesias, Carlos y Llorente, Raquel (2005). «Mujer, Inmigración y Mercado de Trabajo. ¿Son diferentes las mujeres inmigrantes y nacionales?». Instituto de la Mujer, Ministerio de Igualdad, 753-6/05.
- Otero, M. Soledad y Gradín, Carlos (2001). «Segregación ocupacional en España, una perspectiva territorial». *Hacienda Pública Española*, 159(4): 163-190.
- Piore, Michael J. (1983). «Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo». En: Toharia, L. (ed.). *El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid: Alianza.
- Queneau, Hervé (2009). «Trends in Occupational Segregation by Race and Ethnicity in the USA: Evidence from Detailed Data». *Applied Economics Letters*, 16(13-15): 1347-1350.
- Queneau, Hervé (2010). «Trends in Occupational Sex Segregation in the USA: Evidence from Detailed Data». *Empirical Economics Letters*, 9(1): 1-6.
- Reardon, Jean F. y Firebaugh, Glenn (2002). «Measures of Multigroup Segregation». *Sociological Methodology*, 32: 33-67.
- Río, Coral del y Alonso-Villar, Olga (2012). «Occupational Segregation of Immigrant Women in Spain». *Feminist Economics*, 18(2): 91-123.
- Rubery, Jill; Smith, Mark y Fagan, Colette (1999). *Women's Employment in Europe*. London: Routledge.
- Silber, Jacques (1992). «Occupational Segregation Indices in the Multidimensional Case: A Note». *The Economic Record*, 68: 276-277.
- Veira, Alberto; Stanek, Mikolaj y Cachón, Lorenzo (2011). «Los determinantes de la concentración étnica en el mercado laboral español». *Revista Internacional de Sociología*, monográfico 1: 219-242.
- Watts, Martin (1998). «Occupational Gender Segregation in the United States, 1910-1990: Results from a Log-linear Approach». *Demography*, 4(35): 475-487.
- Weiss, Yoram; Sauer, Robert M. y Gotlibovski, Menachem (2003). «Immigration, Search and Loss of Skill». *Journal of Labor Economics*, 21(3): 557-591.
- Wright, Richard y Ellis, Mark (2000). «The Ethnic and Gender Division of Labor Compared among Immigrants to Los Angeles». *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(3): 583-600.

**RECEPCIÓN:** 03/03/2015

**REVISIÓN:** 30/06/2015

**APROBACIÓN:** 25/02/2016

# Gender and Nationality Based Occupational Segregation in the Spanish Labor Market

*Segregación ocupacional por género y nacionalidad  
en el mercado laboral español*

**Leire Aldaz Odriozola and Begoña Eguía Peña**

## Key words

- Gender
- Immigration
  - Segmented Labor Markets
  - Working Women
  - Occupations

## Palabras clave

- Género
- Inmigración
  - Mercados de trabajo segmentados
  - Mujeres trabajadoras
  - Ocupaciones

## Abstract

Using microdata from the Labour Force Survey, this research analyzes occupational segregation in the Spanish labour market between 1999 and 2011 from a double perspective. First, it performs a one-dimensional study of segregation, so it considers segregation by gender and segregation by nationality separately. Second, a two-dimensional study considers both manifestations of segregation. The study reveals that nationality is a relevant variable in explaining the evolution of gender segregation. It also reveals that immigrant workers show an increasing trend in contributing to segregation, being immigrant women the group with greatest degree of vulnerability in the labour market.

## Resumen

Esta investigación analiza la segregación ocupacional para el mercado de trabajo español entre los años 1999 y 2011 desde una doble perspectiva, utilizando los microdatos de la Encuesta de Población Activa. Primero, realiza un estudio unidimensional y considera la segregación por género y la segregación por nacionalidad de forma aislada. Segundo, efectúa un estudio bidimensional que considera conjuntamente ambas manifestaciones de segregación. El estudio revela que la nacionalidad es una variable relevante en la explicación de la evolución de la segregación por género. Además, muestra que los trabajadores inmigrantes manifiestan una tendencia creciente en su contribución a la segregación, siendo las mujeres inmigrantes el colectivo con mayor grado de vulnerabilidad en el mercado laboral.

## Citation

Aldaz Odriozola, Leire and Eguía Peña, Begoña (2016). "Gender and Nationality Based Occupational Segregation in the Spanish Labor Market". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 156: 3-20.  
(<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.156.3>)

**Leire Aldaz Odriozola:** Universidad del País Vasco | [leire.aldaz@ehu.eus](mailto:leire.aldaz@ehu.eus)

**Begoña Eguía Peña:** Universidad del País Vasco | [bego.egua@ehu.eus](mailto:bego.egua@ehu.eus)

## INTRODUCTION<sup>1</sup>

The labor factor is heterogeneous, given that the labor force is made up of workers who differ in their level of qualifications, productivity, salary and/or occupation type. As a result of this heterogeneity, the distinct demographic groups making up the labor market are not on an equal footing. This inequality may have distinct manifestations: wage differences, occupational segregation or different promotion opportunities. These manifestations, which are a sort of ongoing phenomena, have been detected with more or less intensity, in all developed countries. The purpose of this article is to examine one of these inequality manifestations in the Spanish labor market: occupational segregation.

Occupational segregation occurs when distinct worker groups are distributed in the different occupations in proportions that differ from their percentage of participation in the labor market. The two most frequently analyzed variables in the literature on occupational segregation are gender and nationality.

As for gender-based segregation, empirical evidence has revealed that this problem is not limited to any single country, although there are disparate intensity levels. Studies conducted in the United States reveal a decreasing trend in gender differences since the 1970s (Bianchi & Rytina, 1986), a decrease which slowed down as of the 1990s (Watts, 1998; Queneau, 2010). However, studies conducted within the European framework conclude that, although the intensity of the segregation was reduced during the 1980s, the trend changed over the following decade, leading to the current elevat-

ed segregation levels (Anker, 1998; Rubery *et al.*, 1999; Deutsch *et al.*, 2009). Studies analyzing the Spanish case also suggest that there was a decreasing tendency over the late 1970s but since 1994, this trend has reversed (Otero & Gradín, 2001; Mora & Ruiz-Castillo, 2004), increasing the intensity of gender-based segregation (Castaño *et al.*, 1999; Maté *et al.*, 2002; Cebrián & Moreno, 2008). Although this increasing trend remained until the start of the 21st century (Iglesias & Llorente, 2010), Dueñas *et al.* (2013) observed that in 2008, the trend once again changed and began to decrease.

Occupational segregation based on nationality is also a widely examined topic. International studies have revealed that, in fact, natives and immigrants are not equally distributed across the distinct occupations (for example, Queneau, 2009 in the US or Bevelander, 2000 in Sweden). It is common for immigrants to hold jobs that have poorer working conditions and it has been verified that, in large part, this is the result of the occupational degradation experienced when accessing the labor market (Weiss *et al.*, 2003; Chiswick *et al.*, 2005; Constant & Massey, 2005). Similar conclusions may be found in the few studies that have quantified segregation based on nationality in Spain (Caparós & Navarro, 2008; Veira *et al.*, 2011; Alonso-Villar & Río, 2013).

The majority of these studies have tackled this analysis from a one-dimensional perspective, considering only segregation due to gender or nationality. However, the study of occupational segregation as a multi-dimensional phenomenon is much more limited and has been conducted with a static approach. Thus, it has been revealed that female immigrants may suffer from dual penalization (as women and as immigrants) in regards to access to employment. Therefore, they tend to hold positions having lower wages and worse social statuses (Wright & Ellis, 2000; Joassart-Marcelli, 2009; Mintz & Krymkowski, 2010). In Spain, Moreno *et al.* (2005) found similar re-

<sup>1</sup> We wish to acknowledge the sponsorship from the Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU (EHU 14/46). Likewise we wish to express our sincere gratitude to Felipe Serrano for his worthy comments and suggestions. Besides we thank the anonymous reviewers for their comments which contributed to enhance the last version of this article.

sults, which highlighted that the potential competition between female immigrants was mainly directed at the poorly qualified female group. On the other hand, Del Río & Alonso-Villar (2012), using data from 2007, found that “male natives” suffered from the least amount of segregation, followed by “female natives”, “male immigrants” and, finally, “female immigrants”. Veira *et al.* (2011) also observed that the entry of the immigrant population has led to a new type of segregation based on place of origin, which reinforces gender-based segregation.

This article considers the segregation existing in the Spanish labor market, taking into account this dual dimension and using a time perspective as the principle methodological novelty. Studies analyzing the time evolution of occupational segregation have only tended to consider one dimension and they do not offer information on the changes occurring in the occupational distribution of each group. For example, gender-based segregation may vary if we change the occupational distribution of the men or women or both. This study attempts to cover this gap, and its objective is to analyze the evolution of occupational segregation for each group. The inclusion of the time variable allows us to examine the possible dynamic interactions that may occur between both types of segregation (Eguía *et al.*, 2011) and therefore may help to respond to the following questions: Does the arrival of the immigrant population affect the gender-based segregation of native workers? If this effect exists, in what direction does it occur? Is the change structural in nature or has it reversed with the change of the cycle? Is there an assimilation of the immigrant population from an occupational perspective? In the literature, we can find references that examine these issues, but they view them from a distinct perspective. Studies analyzing the rising occupational mobility of immigrants in Spain reveal a stratified occupational assimilation based upon the origin or the immigration (Martín

Artiles *et al.*, 2011a) and the existence of mobility within the segments but not between them (Aysa-Lastra & Cachón, 2013). Miguélez & López-Roldán (2014) consider gender in the study of immigrant labor trajectories and conclude that women are better than men at withstanding the impact of the economic crisis on the labor market and that sectorial segregation is a key element in explaining this differential impact. However, these studies do not take into account the repercussions of immigration on the native population or on the level of segregation of the labor market.

The remainder of our work is structured as follows. In the second section, distinct theories explaining the existence of occupational segregation are detailed and some of its consequences are described. The third section refers to the data source and methodology used. The fourth section presents the results obtained. Finally, the fifth section offers the principle conclusions reached.

## CAUSES AND CONSEQUENCES OF OCCUPATIONAL SEGREGATION. THEORETICAL APPROXIMATIONS

There is considerable literature regarding inequality in the labor market. The two principle theoretical approaches that have attempted to justify the existence of entrance barriers to certain occupations for specific worker groups and the resulting limited promotion opportunities are *The Human Capital Theory* and *The Market Segmentation Theory* (see Martín Artiles *et al.*, 2011a and 2011b). Veira *et al.* (2011) also allude to the *social capital approach*.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> These are not the only relevant approaches. Becker's *taste discrimination model* (1957) or Bergmann's *overcrowding model* (1974) are other theoretical approaches to the existence of occupational segregation. There are also studies that argue that the preferences of each individual may determine the occupational concentration. Distinct authors have indicated that women tend to be

*The Human Capital Theory* (Becker, 1983) justifies the existence of employment niches as a result of differences in productive capacities (training, learning and experience) of the workers.

Given this theoretical perspective, women receive lower salaries and occupy worse job positions as compared to men, given their lower productivity, a result of their lower allocation of human capital.

Similarly, it is believed that the investment in human capital of immigrants, as compared to natives, is lower, placing them at a disadvantage and relegating them to lower positions in the occupational scale. Furthermore, diverse jobs declare that this "gap" between natives and immigrants may also be due to problems of transferability of human capital acquired in the country of origin, making it difficult for immigrant workers to achieve the same levels as natives (Friedberg, 2000; Chiswick & Miller, 2009 and 2010).

This theory, however, does not offer sufficient theoretical elements to fully explain the segregation. It is seen, on the one hand, that the educational levels of women has increased considerably over the past decades, at least in developed countries, until reaching levels that are similar to or even superior to those of men. Furthermore, empirical evidence reveals that the foreign labor force is overqualified for the job positions that it tends to occupy. With the passage of time and as the idiosyncrasies of the local job markets are understood, the problems of transferability of human capital should disappear, thereby eliminating the barriers to promotion. This process, however, does not occur, or does not occur as fast as it should,

suggesting the existence of additional barriers to labor mobility differing from those identified by this theory.

*The Market Segmentation Theory* (Piore 1983) distinguishes between at least two segments of the labor market: a primary sector in which companies of high productivity are concentrated, which offer stable occupations and high salaries with options for professional promotion; and a secondary sector with less productive occupations and very low salaries, with a high level of labor instability and few possibilities for promotion. Furthermore, there are structural barriers that hinder the mobility between segments. Along these lines, Aysa-Lastra & Cachón (2013), using data from Spain's 2007 National Immigration Survey (*Encuesta Nacional de Inmigrantes de 2007*), which examined occupational mobility produced within each segment and that is quite limited between segments.

The Spanish labor market has some unique factors that make it especially attractive when analyzing the evolution of occupational segregation. During a relatively short period of time, a dual phenomenon took place which is directly related to the study objective. On the one hand, the massive incorporation of women in the labor market has also taken place, with a significant increase in their qualification levels. According to the Labor Force Survey, female employment participation increased from 35.6% to 44.7% between 1999 and 2011; and 43% of those employed in 2011 had university studies (24.6% in 1999). This implies an incorporation of the native female population in the primary segments, managing to overcome some of the barriers in a traditionally gender segregated labor market. On the other hand, there was a massive inflow of the immigrant population: the Municipal Census indicates that foreigners in Spain increased from 748,954 in 1999 to 5,751,487 in 2011 (that is, from 1.86% to 12.13% of the total population).

---

concentrated in occupations that offer better work conditions in terms of flexibility and conciliation options for their labor and family life (Glass, 1990; Bender *et al.*, 2005). Dueñas *et al.* (2014) confirm this fact for the Spanish case.

Furthermore, these two processes have coexisted in two clearly differentiated circumstances. Until the economic crisis of 2008, there was an intense economic growth and increased labor dynamism. Many Spanish workers intensified their acceptance criteria, refusing certain types of jobs and thereby relegating them to the secondary market. Thus, there was a demand for low qualified labor which went on to be covered by foreign workers. These new employees were therefore used to cover vacancies in sectors such as agriculture, construction and domestic services, regardless of their human capital endowment, thereby increasing their concentration in certain occupations. With the change in economic situation, however, upon decreasing the opportunities for employment in natives, it is expected that the vacancies of the secondary segment would also reduce considerably, resulting in a more homogenous distribution of the professional scale.

Another approach to explain the concentration, mainly of the immigrant group, in specific employment niches, focuses on *social capital*, which may be defined as “an attribute of the individual that consists of access to various types of resources (information, economic assistance, psychological support) through different types of social relationships” (see Veira *et al.*, 2011: 222). Therefore, participation in the social networks constitutes a source of information regarding employment opportunities and conditions immigrant insertion in the labor niches.

Ultimately, although there is empirical evidence that may emphasize occupational segregation based on gender and nationality, there is no unique theory that offers a coherent explanation of the diverse causes, manifestations and effects of the segregation. More advances are necessary in theoretical and empirical research in order to have an analytical framework that would satisfactorily explain all of the reasons behind this segregation. The new framework requires that

economic contributions complement sociological theories, collectively considering economic and social factors.

In fact, various authors (Veira *et al.*, 2011; Martín Artiles *et al.*, 2011a and Miguélez & López-Roldán, 2014) mention that insertion in certain employment niches and the higher or lower level of occupational mobility depend, not only on individual worker characteristics (as suggested by the human capital theory) but also on the structural characteristics of the job position, the company size and the activity sector (as indicated by the segmentation theory). Thus, some have concluded that “both theoretical approaches complement one another, given that they offer explanations from both the supply and the demand side of the labor market” (see Martín Artiles *et al.*, 2011a: 1351).

If we focus on the consequences of segregation, in addition to the wage differential, it also results in continued barriers to entry into specific occupations. These barriers may create segmentation processes in the labor market that do not necessarily respond to the personal conditions of the affected workers.

In addition to the inefficient functioning of the labor market that may result from these processes, their discriminatory nature is also significant. The affected groups tend to be concentrated in occupations and/or activities that offer lower salaries and a poorer social status, having social consequences that transcend beyond the functioning of the labor market (poverty, social discrimination or excessive dependence on social policies).

Furthermore, often times, over qualification exists in certain job positions, leading to the resulting underutilization of human capital, which limits their growth potential and lead to a loss in the economy's competitiveness.

The distinct consequences resulting from occupational segregation clearly justify its quantification and an analysis of its evolution over time.

## DATA SOURCE AND METHODOLOGY

This study used microdata from the Labor Force Survey (EPA, for its initials in Spanish) for the first quarter of the years 1999, 2005 and 2011, thereby including a decade of massive immigration influx from other countries.

The study of segregation was carried out on the working population. The occupations were considered at a level of two digits for the CNO-94 classification (National Classification of Occupations) and the list includes 66 occupations<sup>3</sup>.

According to the legal standard of nationality, an immigrant is considered to be an individual who does not possess Spanish nationality. Those individuals possessing double nationality are not considered, nor are stateless persons or those coming from North America or Oceania, given that they make up an insignificant percentage of the sample (0.43% in 2011). Also, those individuals coming from the EU-15 were not considered, given that their occupation pattern is similar to that of the set of native Spanish workers (Eguía *et al.*, 2011)<sup>4</sup>.

Occupational segregation was examined using a twofold methodology.

The first method considers a unique dimension of segregation and examines occupational segregation based on gender and nationality in an isolated manner, using the Karmel-MacLachlan Index (KM) (Karmel & MacLachlan, 1988). This index is calculated as follows:

$$KM = \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n |A_i - a(A_i + B_i)| \right) = \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n |(1-a)A_i - aB_i| \right)$$

Where  $A_i$  and  $B_i$  represent the number of individuals belonging to the demographic groups A and B, respectively, in occupation  $i$ ;  $n$  represents the total number of occupations; and  $a$  represents the proportion of employed individuals from the demographic group A over the total occupation ( $T$ ).

This index is interpreted as the proportion of total employment that should change occupation, with repositioning, so that the segregation was null. Values were taken from within the interval  $[0.0, 0.5]$ , with 0.0 representing complete integration and 0.5 being total segregation.

The second method conducts a bi-dimensional study of occupational segregation, collectively considering gender and nationality. To do so, it uses distinct types of indices:

- Local segregations index. Permits comparison of the occupational distribution of each group with the occupational structure and numerically shows the segregation corresponding to each collective. In this article, the tools proposed by Del Río & Alonso-Villar (2012) are applied.

These authors propose the use of three local indexes that are created based on an axiomatic framework. An economy is considered having occupations in the total employment ( $T$ ). Employment is distributed in function of the distribution,  $t \equiv (t_1, t_2, \dots, t_n)$ , where  $t_i > 0$  represents the number of workers in the occupation  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) and  $T = \sum_i t_i$ . In turn,  $c^g \equiv (c_1^g, c_2^g, \dots, c_n^g)$  represents the distribution of the demographic collective  $g$  ( $g = 1, \dots, m$ ), where  $c_i^g \leq t_i$ . In addition, the total number of workers in the occupation  $i$  is  $t_i = \sum_g c_i^g$  and the total number of individuals of the demographic collective  $g$  is  $C^g = \sum_i c_i^g$ .

<sup>3</sup> As of the first quarter of 2011, the INE used the CNO-11 classification; therefore the data corresponding to this last year has been converted to CNO-94, thereby permitting comparison of the results of the three years under study.

<sup>4</sup> Like other authors (Izquierdo *et al.* 2009; Amuedo & Rica, 2011 and Eguía *et al.* 2011), nationality has been selected as a defining criteria of the immigrant. However, data from the first quarter of 2011 revealed a discrepancy of only 1% in the selection of this group, considering this criterion and that of country of birth. However, future studies that include more recent time frames, should take into account the nationalization process in Spain, so that the selection of immigrants may in fact condition the results.

The following are the proposed indices:

- a) Indices related to the overall entropy family,  $\Phi_\alpha(c^g; t)$ .

$$\Phi_\alpha(c^g; t) = \begin{cases} \frac{1}{\alpha(\alpha-1)} \sum_i t_i \left[ \left( \frac{c_i^g/C^g}{t_i/T} \right)^\alpha - 1 \right] & \text{si } \alpha \neq 0, 1 \\ \sum_i \frac{c_i^g}{C^g} \ln \left( \frac{c_i^g/C^g}{t_i/T} \right) & \text{si } \alpha = 1 \end{cases}$$

Where  $\alpha$  may be interpreted as a parameter of aversion to segregation.

- b) Variation of the classic Gini index,  $G^g$ . This is a new version of the classic Gini index, to measure local segregation:

$$G^g = \frac{\sum_{ij} \frac{t_i}{T} \frac{t_j}{T} \left| \frac{c_i^g}{t_i} - \frac{c_j^g}{t_j} \right|}{2 \frac{C^g}{T}}$$

In the case of the absence of segregation,  $G^g$  has a value of 0. In the case of total segregation, it is equal to  $\frac{T-t_i}{2T}$ , if all members of this group work in occupation  $i$ .

- c) Variation of the dissimilarity index,  $D^g$ . This is an adaptation of the Duncan and Duncan dissimilarity index, used to measure local segregation:

$$D^g = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{c_i^g}{C^g} - \frac{t_i}{T} \right|$$

The value of this index coincides with the Gini index in the case of complete segregation and/or complete integration. In other cases, it has values between 0 and 1.

- Global segregation indices. They may be considered weighed measures of the local segregation indices. Three alternatives are presented:
- a) Mutual Information Index,  $M$ , may be presented as a weighed measure of the entropy indices:

$$M = \sum_g \frac{C^g}{T} \Phi_1(c^g; t)$$

- b) Gini Index,  $G$ , proposed by Reardon & Firebaugh (2002), may be represented as a weighed measure of the  $G^g$  index obtained for each collective:

$$G = \sum_g \frac{C^g}{T} G^g$$

- c) Silber Index (1992),  $I_p$ . Proposed by Silber (1992) as a weighed measure of the  $D^g$  index obtained for each group:

$$I_p = \sum_g \frac{C^g}{T} D^g$$

- Contribution to overall segregation. To quantify the contribution of each group to the overall segregation, they are weighted in function of its demographic weight, obtained from the  $I$ ,  $G$  and  $M$  indices, respectively:  $\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$ ,  $\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$  and  $\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_1}{M}$ .

## STUDY OF OCCUPATIONAL SEGREGATION

The analysis of the results obtained for the three moments in time (1999, 2005 and 2011) allow us to observe how occupational segregation has evolved.

### One-dimensional study of segregation

This section analyzes the evolution shown by each dimension of occupational segregation.

#### *Occupational segregation by gender*

The KM index indicates that in order to make the gender differences disappear in the Spanish labor market in the year 2011, almost 25% of the total working population (men and/or women) should change occupation (see Table I). The obtained value is similar to that presented by the European Commission (2009), which shows a value of 0.253 for Spain from 1997-2007.

**TABLE 1.** *Segregation based on gender*

	1999	2005	2011
<b>KM</b>	0.2360	0.2601	0.2486

Source: EPA, author's creation based on microdata.

Table I also shows that gender-based segregation increased between 1999 and 2005. The index increases from 23.6% in 1999 to 26.01% in 2005. Therefore, it appears that women accessing the labor market during this period are not uniformly distributed along the occupational scale and therefore, they are employed mainly in so-called feminine categories. This result is similar to that presented by Iglesias & Llorente (2010), who completed their study in 2007.

However, in this article, upon extending the time horizon until 2011, it was possible to observe a decrease in segregation by gender, although the index continues to be superior to that of 1999. KM revealed a value for 2011 of 24.86%, almost two points lower than that obtained in 2005. Dueñas *et al.* (2013) also revealed a decreasing trend between 2008 and 2010. This slight decrease, among other reasons, may be the consequence of the occupational mobility experienced by some of the two groups<sup>5</sup>. However, the KM index does not offer precise information as to which group was the most affected.

#### *Occupational segregation by nationality*

This index also offers information on segregation based on nationality. The increase in KM between 1999 and 2005, going from 1.12% to 7.27% (see Table II), suggests that the arrival of the immigrant population radically altered the occupation pattern of those foreigners who were already residing in

Spain. The incorporation of this new labor force in the Spanish job market added a new dimension to the segregation: occupational segregation based on nationality. In other words, in 2005, 7.27% of the working population should have changed employment in order to prevent an unequal occupational distribution of natives and immigrants.

**TABLE 2.** *Segregation based on nationality*

	1999	2005	2011
<b>KM</b>	0.112	0.727	0.901

Source: EPA, author's creation based on microdata.

In 2011, segregation continued to increase, although at a much slower rate: the index went from 7.27% to 9.01%. That is, the affluence of the new immigrant population which arrived as of 2005 did not substantially modify the employment pattern of those who had arrived in the immediately prior years.

The conclusion, therefore, is that currently, we cannot speak of assimilation of the immigrant population at least on an occupational level. This is not surprising if we consider that which has been observed in other countries. Assimilation requires larger time periods. In addition, it should be taken into account that in Spain, the concentration of immigrants in the more intensive labor sectors, is related to characteristics of the labor market structure, hindering rising occupational mobility (Martín Artiles, *et al.*, 2011a).

When collectively analyzing the results, it is observed that the increase in gender-based segregation between 1999 and 2005 coincides with a strong incorporation of immigrant workers in the Spanish economic activity, which, at the same time, revealed a strong increase in nationality-based segregation. However, between 2005 and 2011, despite the increase in immigrant laborers and the resulting nationality-based segregation, a slight decrease was observed in gender-based segregation. The question that

<sup>5</sup> The changes taking place in the occupational structure may also alter gender-based inequality. This should be taken into account in the calculation of local indices.

**TABLE 3.** *Local segregation (1999)*

Local segregation	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	D <sup>g</sup>	G <sup>g</sup>	% of employment
Immigrant females	5.42	1.64	1.39	2.48	0.63	0.80	0.43
Immigrant males	2.48	0.86	0.73	1.01	0.48	0.63	0.77
Native females	0.61	0.44	0.35	0.30	0.33	0.44	34.98
Native males	0.14	0.12	0.11	0.09	0.18	0.25	63.82

Source: EPA, author's creation based on microdata.

**TABLE 4.** *Local segregation (2005)*

Local segregation	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	D <sup>g</sup>	G <sup>g</sup>	% of employment
Immigrant females	2.25	1.23	1.19	2.08	0.62	0.76	3.8
Immigrant males	1.18	0.63	0.57	0.76	0.42	0.57	5.3
Native females	0.53	0.40	0.31	0.26	0.32	0.41	35.8
Native males	0.19	0.16	0.14	0.12	0.22	0.28	55.1

Source: EPA, author's creation based on microdata.

now arises is whether or not all of the worker collectives contribute in the same manner to the evolution manifested by the segregation. The bi-dimensional study of occupational segregation permits our response to this question.

### **Bi-dimensional study: Occupational segregation by gender and nationality**

Given that gender affects native workers just as much as it affects immigrants, the behavior of each collective is examined, as well as its role in the evolution of the segregation. For this, a distinction is made between native men, native women, immigrant men and immigrant women.

First, using local indices, the intensity of occupational segregation is quantified for the four collectives, thereby establishing a hierarchy between them. Below, we calculate the overall segregation existing in the labor market, motivated collectively by gender and

nationality. Finally, the contribution of each collective to this overall segregation is quantified.

In Tables III, IV and V, the values of the local segregation indices for 1999, 2005 and 2011 appear, which reveal that the four worker collectives are segregated, since none is distributed uniformly on the occupational scale.

However, differences are observed in the intensity of the segregation. In attempting to establish a hierarchy, all of the indices inform us that it is established by ordering lower to higher segregation as follows: "native men", followed by "native women", "immigrant men" and finally, "immigrant women" (see Tables III, IV and V)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> The interpretation of the values obtained in the indices for the immigrant collectives in 1999 should be made with some caution, given that they only represent 1.2% of the total working population.

**TABLE 5.** *Local segregation (2011)*

Local segregation	$\Phi_{0,1}$	$\Phi_{0,5}$	$\Phi_1$	$\Phi_2$	$Dg$	$Gg$	% of employment
Immigrant females	1.55	0.97	0.93	1.38	0.56	0.7	5.9
Immigrant males	0.67	0.54	0.52	0.67	0.43	0.55	6.1
Native females	0.40	0.30	0.24	0.19	0.27	0.36	38.5
Native males	0.19	0.16	0.15	0.13	0.22	0.29	49.5

Source: EPA, author's creation based on microdata.

When considering its evolution, all of the indices reveal a move in the same direction: the intensity is reduced as time passes for the collectives that have higher indices, that is, for “female immigrants”, “male immigrants” and “female natives”. For “male natives”, however, it remains virtually constant.

The “native women” reveal a more intense decrease. So, in 1999, according to the Gini Index ( $Gg$ ), this group is 76% more segregated than the “native men”. In 2005, this difference decreased to 46.4% and in 2011, to 24.1%. In 12 years, therefore, the intensity of the gender-based segregation between the native population decreased by 51.9 percentage points.

As for the immigrant population, and ignoring the year 1999 in which its presence is not very significant, gender-based segregation also decreases, although less so than that between the native group. So, in 2005, according to the Gini Index ( $Gg$ ), the “female immigrants” are at least 33.3% more segregated than “male immigrants”. In 2011, the difference dropped by 6 percentage points, reflecting an intensity of segregation that was at least 27.3% higher.

These results reveal, therefore, that there seems to be a decrease in the intensity of the gender-based segregation, mainly for female natives but also, to a lesser degree, for female immigrants.

The one-dimensional study has revealed an increase in the inequality by gender in the Spanish labor market between the years 1999 and 2005. With this new evidence, it is

possible to affirm that this increase is due to the immigrant group, given that the occupational distribution of native men and women is ever more similar. Along these lines, Veira *et al.* (2011a), using the National Immigrant Survey of 2007, also found the insertion of immigrant workers in two exclusive niches: construction for men and domestic work for women. Furthermore, the decreasing trend in gender-based segregation between 2005 and 2011 may be due to increasing gender equality between both native and immigrant workers, although this phenomenon occurs more intensely in natives.

However, the analyzed period encompasses a very extensive period as well as a recessive one (as of approximately 2008). During this last stage, a strong regression took place in certain activity sectors, including construction, very masculinized, resulting in a variation in the weight of this activity in the economy as a whole. This has conditioned the numeric value of these segregation indices.

For this reason, the change in the segregation index for each collective is broken down into change produced in occupational structure of the economy and change in the distribution of said collective across the occupations, which is that which really may indicate a change in the segregation *per se*. The  $Dg$  Index is used, although it is possible to use any of the other indices given that all of them reflect the same decreasing trend.

$Dg(c_\tau; t_\tau)$  and  $Dg(c_s; t_s)$  are the indices for the periods  $\tau$  and  $s$ , respectively. It is possible to break down the change in segregation bet-

**TABLE 6.** Breakdown of change in segregation (2005-2011),  $D^g$  index

	Distribution effect	Composition effect
Immigrant females	-0.009	-0.054
Immigrant males	0.070	-0.066
Native females	-0.021	-0.024
Native males	0.050	-0.041

Source: EPA, author's creation based on microdata

between the two periods  $D^g(c_t; t_t) - D^g(c_s; t_s)$  in two components such as:  $D^g(c_s; t_t) - D^g(c_s; t_s)$  first, and  $D^g(c_t; t_t) - D^g(c_s; t_t)$  second. The first, the so-called *distribution effect*, represents the change in the occupational structure of the economy. The second, the so-called *composition effect*, represents the change that collective  $g$  experiments in the composition of the different occupations and

is precisely that which interests us. The results appear in Table VI.

After this break down, it is found that between 2005 and 2011, the distribution effect is positive for men and negative for women (and has a lower quantity in absolute value). This indicates that the distribution of employment in the Spanish economy during 2011 was distanced from the occupational distribution of the men (natives and immigrants) in 2005, but approximated that of the women (natives and immigrants) over this year. Therefore, it confirms that which was indicated by Miguélez & López Roldán (2014: 177) that “women are better than men at handling the impact of the economic crisis on the labor market”, since it reveals an upward rise in women during the crisis phase. As for the composition effect, this is found to be negative for the four collectives, indicating that the occupational structure of the econo-

**TABLE 7.** Relative weight of native females in specific occupations

Occupation	1999	2005	2011	Variation 1999-2011
Management of companies having 10 or more employees	0.11	0.19	0.27	0.16
Management in commercial companies having less than 10 employees	0.26	0.33	0.41	0.15
Professions associated with 2 <sup>nd</sup> or 3 <sup>rd</sup> cycle university degrees in the natural sciences and healthcare	0.38	0.46	0.60	0.22
Professions associated with 1st cycle university degrees in the natural sciences and healthcare, except for opticians, physiotherapists and similar	0.78	0.77	0.63	-0.15
Workers in early childhood education, flight, sailing and driving instructors	0.41	0.58	0.60	0.18
Employees in accounting, financial, production and transport support services	0.27	0.29	0.46	0.19
Library, post office employees and similar	0.37	0.39	0.52	0.15
Office machinery operators	0.53	0.37	0.70	0.17
Qualified workers in other agricultural activities	0.36	0.25	0.16	-0.20
Workers in the extractive industries	0.03	0.01	0.19	0.15
Fixed industrial facilities operators and similar	0.08	0.12	0.25	0.17
Household employees and other interior building cleaning personnel	0.86	0.62	0.53	-0.33
Building porters, window cleaners and security workers	0.17	0.20	0.37	0.20

Note: Occupations with a minimum variation of 15 percentage points between 1999 and 2011.

Source: EPA.

**TABLE 8.** *Relative weight of immigrant females in specific occupations*

Occupation	1999	2005	2011	Variation 1999-2011
Cashiers, tellers and other similar employees having direct contact with the public	0.00	0.03	0.17	0.17
Restaurant services employees	0.02	0.15	0.21	0.19
Household employees and other interior building cleaning personnel	0.05	0.32	0.38	0.33

Note: Occupations with a minimum variation of 15 percentage points between 1999 and 2011.

Source: EPA.

my between 2005 and 2011 consistently revealed a lower concentration of each collective in the occupations in which they had an increased presence.

Therefore, the variations in segregation reveal the existence of occupational changes of the distinct collectives. It should be taken into account that the incorporation of women and the arrival of the immigrant population in the Spanish labor market resulted in a decrease in the masculine presence in all occupations.

This relative decrease of the masculine presence goes hand in hand with an increase in the presence of “female natives” and “male immigrants”. The distribution of these new workers in the occupational scale, however, is not symmetrical. While immigrants have

exclusively entered the low qualifications occupations, “female natives” have also managed to access higher qualifications positions (see Table VII). Thus, as for the female immigrants, according to Table VIII, it may be observed that the occupations with the least relative weight are the manual ones having low qualification requirements, occupations in which the relative presence of “female natives” decreases.

The decrease in occupational segregation of female natives therefore appears to be associated with a change in occupations, perhaps a reflection of a structural break. However, Dueñas *et al.* (2014) noted the voluntary confinement of some women in “feminine” occupations, given that they offer women greater opportunities to reconcile family and work life.

**TABLE 9.** *Overall segregation and contribution to segregation. 1999*

Overall segregation	M	G	$I_p$	% of employment
	0.2	0.32	0.24	
Contribution to overall segregation (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_1^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Immigrant females	2.96	1.09	1.14	0.4
Immigrant males	2.76	1.51	1.54	0.8
Native females	60.44	48.36	48.47	35.0
Native males	33.84	49.04	48.85	63.8

Source: EPA, author's creation based on microdata.

**TABLE 10.** Overall segregation and contribution to segregation. 2005

Overall segregation	M	G	$I_p$	% of employment
	0.26	0.36	0.28	
Contribution to overall segregation (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_i^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Immigrant females	17.02	7.97	8.41	3.8
Immigrant males	11.65	8.45	8.08	5.3
Native females	42.60	40.94	41.06	35.8
Native males	28.73	42.65	42.46	55.1

Source: EPA, author's creation based on microdata.

Finally, the overall segregation level existing in the labor market is calculated, as is the contribution of each group to this segregation.

The three overall indices reveal that between 1999 and 2005, there was an increase in segregation and between 2005 and 2011, it remained constant (see Tables IX, X and XI). Combining these results with those obtained in the one-dimensional study, it may be concluded that the increase seen between 1999 and 2005 in overall segregation was caused by an increase in gender-based segregation, as well as an increase in nationality-based segregation. Similarly, the overall segregation remained constant between 2005 and

2011, due to the decrease in gender-based segregation, which was compensated by the increase in nationality-based segregation. Therefore, the level of inequality in the occupational distribution of the workers in the labor market does not appear to reveal signs of decrease.

What does in fact vary over time is the contribution of each collective to the overall segregation, in terms of its variation in employment participation.

In Table IX, it may be seen that in 1999, the segregation is due to the native population and above all, to the female group, given that its contribution exceeds its demographic weight.

**TABLE 11.** Overall segregation and contribution to segregation. 2011

Overall segregation	M	G	$I_p$	% of employment
	0.25	0.36	0.28	
Contribution to overall segregation (%)	$\frac{C^g}{T} \frac{\Phi_i^g}{M}$	$\frac{C^g}{T} \frac{G^g}{G}$	$\frac{C^g}{T} \frac{D^g}{I_p}$	
Immigrant females	21.87	11.63	12.08	5.9
Immigrant males	12.61	9.36	9.41	6.1
Native females	36.84	38.46	38.34	38.5
Native males	28.68	40.55	40.17	49.5

Source: EPA, author's creation based on microdata.

In 2005, although the greatest contribution of segregation continues to correspond to the native population (see Table X), the contribution of immigrant workers grew notably (from 2.6% in 1999 to 16.5%). While the native men continued to contribute to the overall segregation in a lower percentage in comparison to their demographic weight, the women do so to a greater degree, although their contribution decreased considerably since 1999. However, within the immigrant group, both the percentage contribution of both men and women exceeds its weight in the labor market.

In 2011, the decrease in the contribution of natives and the resulting increase of that of immigrants is more notable (see Table XI). This year, according to the  $I_p$  index, natives contributed some 78.5% to the overall segregation (corresponding to their participation in employment), while the remaining 21.5% corresponds to foreign workers (9.5 points greater than their relative weight, 12%).

Therefore, although it is the native workers (men and women) who are mainly responsible for the inequality in occupational distribution, the 1999-2011 period stands out due to the existence of a progressive decrease in the contribution of natives as well as the progressive increase in the contribution of foreigners.

Furthermore, for both groups, gender differences may be seen in the occupational distribution. The contribution of native women to the segregation is almost proportional to their participation in employment, whereas the contribution of native men continues to be lower than their demographic weight. Therefore, the contribution of native men and women has been found to progressively decrease, adjusting for their participation in overall employment and with waning gender differences in the native community.

However, when analyzing the immigrant group, the results are quite varied. The contribution of women to the overall segregation

continues to increase with respect to previous periods, while that of men maintains its contribution level. This highlights a permanent confinement of the immigrant women in a very few occupations.

Ultimately, these results reveal that gender appears to be an important source of segregation in the Spanish labor market, showing an increased size in the immigrant population. This new evidence confirms the arguments presented by the labor market segmentation theory.

## CONCLUSIONS

This article reveals that nationality is a relevant variable in explaining the evolution of gender-based segregation.

The study highlights the fact that between 1999 and 2005, the arrival of immigrants led to an increase in occupational segmentation based on gender, since the labor market absorbed this new labor force, employing it in occupations with profiles that were very strongly defined by gender. That is, male immigrants accessed those occupations that were highly masculinized while female immigrants accessed those that were the most strongly feminized.

Between 2005 and 2011 there seemed to be a decrease in the gender-based differences, regardless of nationality. The setback suffered by some more masculine sectors (such as construction) due to the economic crisis substantially altered the occupational structure of the economy, increasing the weight of the female collective. However, this decrease took place with a greater intensity amongst the natives and to a lesser degree, in the immigrants. It may also be observed that the decrease in gender-based segregation amongst native workers tends to be accompanied by significant occupational changes in the female collective, given that their relative presence increases in those occupations demanding greater skill and decreases in low-

skill level manual occupations. From these results, we may conclude that an occupational redistribution of the native population took place, leading native workers towards more gender-integrated occupations.

Despite the decrease in gender-based segregation taking place between 2005 and 2011, the overall segregation level remained, due to an increase in nationality-based segregation. Furthermore, nationality-based segregation masks a strong gender component. Those occupations that are traditionally more associated with the female gender (domestic service and care of others), went on to be more associated with nationality. Furthermore, it is possible that the demand for female immigrants in these occupations continues to be considerable, given the ageing native population and the low cost welfare model (Martín Artiles 2008). Therefore, the division of work based on gender manifests itself as one of the elements that continues to make a difference in the structure of the labor market.

What in fact varies over time is the contribution to the segregation of each group. While the contribution of the natives (men and women) decreases progressively, adjusting to their participation in the overall employment, the contribution of immigrants to the overall segregation increases, especially for women. This highlights the dual penalization suffered by immigrant women in the labor market, making this the most vulnerable group. The immigrant's confinement to specific occupations hinders his/her labor and social integration processes. Thus, it is necessary to recognize their educational levels so as to open the opportunities that may currently be closed. As suggested by Miguélez & López-Roldán (2014) it is unreasonable not to do so, when considering individuals who are going to remain in the country.

Based on these results, and according to Cachón (2012), there is the need for "dis-

course defending ordered migration that is managed efficiently, since immigrant disorder destabilizes democracy. But immigration with rights, in terms of equality with natives, legitimates democracy. And both of these dimensions, efficiency and rights, favor the fight against immigrant vulnerability" (see Cachón, 2012: 43).

The existence of gender-based segregation affecting native or immigrant workers has implications on the labor market. It may generate inefficiencies in the assignment of labor resources in those sectors that are most strongly characterized by gender and it may even be an explanatory factor for the indirect discrimination of women, given that salaries tend to be lower in occupations having a strong female presence. Furthermore, it is clear that there may be consequences transcending the very functioning of the labor market, since it may lead to income inequalities and even poverty in some social groups. Therefore, from the "policy maker" perspective, this knowledge of segregation of the different collectives making up the Spanish labor market, as well as its intensity and evolution, may lead to the approach and design of distinct integration policies, in order to create a more egalitarian labor market in terms of the occupational distribution of its workers. Therefore, the adoption of awareness measures by the business fabric and corporate partners in order to promote equality of opportunities and no discrimination in the job performance of men and women, and especially in the immigrant group.

Some of the policies implemented over recent years such as recognition of the right to a period of leave in order to care for children (Law 39/1999, of 5 November, to promote worker reconciliation of family and work life) or deductions in the Personal Income tax (IRPF) for working mothers with children under the age of three (Law 46/2002), to compensate for social and labor costs derived from motherhood, have helped to facili-

tate the incorporation of women in the labor market. However, other types of measures are necessary in order to overcome inequality between social groups. More flexible working days or incentives to hire specific less favored collectives may facilitate their integration in the labor market, reducing labor inequality. Clearly, there is a need for female immigrants, the most vulnerable labor group, to receive special treatment when designing this public policy.

## BIBLIOGRAPHY

- Alonso-Villar, Olga and Río, Coral del (2013). "Occupational Segregation in a Country of Recent Mass Immigration: Evidence from Spain". *The Annals of Regional Science*, 50(1): 109-134.
- Amuedo-Dorantes, Catalina and Rica, Sara de la (2011). "Complements or Substitutes? Task Specialization by Gender and Nativity in Spain". *Labour Economics*, 18: 697-707.
- Anker, Richard (1998). *Gender and Jobs. Sex Segregation of Occupations in the World*. Geneva: International Labour Organization.
- Aysa-Lastra, María and Cachón, Lorenzo (2013). "Movilidad ocupacional segmentada: el caso de los inmigrantes no comunitarios en España". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 144: 23-47.
- Becker, Gary (1957). *The Economics of Discrimination*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Becker, Gary (1983). "Inversión en capital humano e ingresos". In: Toharia, L. (ed.). *El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid: Alianza.
- Bender, Keith A.; Donohue, Susan M. and Heywood, John S. (2005). "Job Satisfaction and Gender Segregation". *Oxford Economic Papers*, 57(3): 479-496.
- Bergmann, Barbara R. (1974). "Occupational Segregation, Wages and Profits when Employers Discriminate by Race or Sex". *Eastern Economic Journal*, 1: 103-110.
- Bevelander, Pieter (2000). *Immigrant Employment Integration and Structural Change in Sweden, 1970-1995*. Lund: Lund University Press.
- Bianchi, Suzanne M. and Rytina, Nancy (1986). "The Decline of Occupational Sex Segregation during the 1970s: Census and CPS Comparisons". *Demography*, 23: 79-86.
- Cachón, Lorenzo (2012). "Inmigrantes y mercado de trabajo en España en la fase madura del ciclo migratorio". *Cuadernos del Mercado de Trabajo*, 8: 42-51.
- Caparrós, Antonio and Navarro, Lucía (2008). "Temporalidad y segregación ocupacional en España bajo la óptica de la nacionalidad". Documento de trabajo, E2008/4. Centro de Estudios Andaluces.
- Castaño, Celia; Iglesias, Carlos; Mañas, Elena and Sánchez-Herrero, Mario (1999). *Diferencia o discriminación*. Madrid: Consejo Económico y Social.
- Cebrián, Inmaculada and Moreno, Gloria (2008). "La situación de las mujeres en el mercado de trabajo español. Desajustes y retos". *Economía Industrial*, 367: 121-137.
- Chiswick, Barry R.; Lee, Yew Liang and Miller, Paul W. (2005). "Longitudinal Analysis of Immigrant Occupational Mobility: A Test of the Immigrant Assimilation Hypothesis". *International Migration Review*, 39(2): 332-353.
- Chiswick, Barry R. and Miller, Paul W. (2009). "The International Transferability of Immigrant's Human Capital". *Economics of Education Review*, 28(2): 162-169.
- Chiswick, Barry R. and Miller, Paul W. (2010). "Occupational Language Requirements and the Value of English in the United States Labor Market". *Journal of Population Economics*, 23(1): 353-372.
- Comisión Europea (2009). *Gender Segregation in the Labour Market. Root Causes, Implications and Policy Responses in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Constant, Amelie and Massey, Douglas S. (2005). "Labor Market Segmentation and the Earnings of German Guestworkers". *Population Research and Policy Review*, 24(6): 5-30.
- Deutsch, Joseph; Flückiger, Yves and Silber, Jacques (2009). "Analyzing Changes in Occupational Segregation: The Case of Switzerland (1970-2000)". In: Flückiger, Y., Reardon, S. F. and Silber, J. (eds.). *Occupational and Residential Segregation*. Bingley: JAI Press.
- Dueñas, Diego; Iglesias, Carlos and Llorente, Raquel (2013). "La segregación laboral en las regiones

- españolas en el periodo 1996-2010". *Investigaciones Regionales*, 27: 91-113.
- Dueñas, Diego; Iglesias, Carlos and Llorente, Raquel (2014). "Occupational Segregation by Sex in Spain: Exclusion or Confinement?". *International Labour Review*, 153(2): 311-336.
- Eguía, Begoña; Aldaz, Leire and Murua, Juan Ramón (2011). "Decomposing Changes in Occupational Segregation: The Case of Spain (1999-2010)". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 38: 72-91.
- Friedberg, Rachel M. (2000). "You Can't Take it you? Immigrant Assimilation and the Portability of Human Capital". *Journal of Labor Economics*, 18(2): 221-251.
- Glass, Jennifer (1990). "The Impact of Occupational Segregation on Working Conditions". *Social Forces*, 68(3): 779-796.
- Iglesias, Carlos and Llorente, Raquel (2010). "Evolución reciente de la segregación laboral por género en España". *Revista Universitaria de Ciencias del Trabajo*, 11: 81-105.
- Izquierdo, Mario; Lacuesta, Aitor and Vegas, Raquel (2009). "Assimilation of Immigrants in Spain: A Longitudinal Analysis". *Labour Economics*, 16(6): 669-678.
- Joassart-Marcelli, Pascale (2009). "The Spatial Determinants of Wage Inequality: Evidence from Recent Latina Immigrants in Southern California". *Feminist Economics*, 15(2): 33-72.
- Karmel, Tom and MacLachlan, Maureen (1988). "Occupational Sex Segregation – Increasing or Decreasing?". *The Economic Record*, 64: 187-195.
- Martín Artilles, Antonio (2008). "¿Modelo social europeo de bajo coste?". *Arxius de Ciències Socials*, 18: 9-24.
- Martín Artilles, Antonio; López-Roldán, Pedro and Molina, Óscar (2011a). "Movilidad ascendente de la inmigración en España: ¿asimilación o segmentación ocupacional?". *Papers: Revista de Sociología*, 96(4): 1311-1338.
- Martín Artilles, Antonio; López-Roldán, Pedro; Molina, Óscar; Moreno, Sara and Esteban, Fernando Oswaldo (2011b). "Trayectorias laborales y asimilación ocupacional de la inmigración". *Sociología del Trabajo*, 72: 41-62.
- Maté, Jorge Julio; Nava, Luis Ángel and Rodríguez, Juan Carlos (2002). "La segregación ocupacional por razón de sexo en la economía española, 1994-1999". *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 36: 79-94.
- Miguélez, Fausto and López-Roldán, Pedro (coords.) (2014). "Crisis, empleo e inmigración en España. Un análisis de las trayectorias laborales". Barcelona: Obra Social de la Caixa.
- Mintz, Beth and Krymkowski, Daniel H. (2010). "The Ethnic, Race, and Gender Gaps in Workplace Authority: Changes over Time in the United States". *Sociological Quarterly*, 51(1): 20-45.
- Mora, Ricardo and Ruiz-Castillo, Javier (2004). "Gender Segregation by Occupations in the Public and the Private Sectors. The Case of Spain in 1977 and 1992". *Investigaciones Económicas*, 28: 399-428.
- Moreno, Gloria; Cebrián, Inmaculada; Iglesias, Carlos and Llorente, Raquel (2005). "Mujer, Inmigración y Mercado de Trabajo. ¿Son diferentes las mujeres inmigrantes y nacionales?". Instituto de la Mujer, Ministerio de Igualdad, 753-6/05.
- Otero, M. Soledad and Gradín, Carlos (2001). "Segregación ocupacional en España, una perspectiva territorial". *Hacienda Pública Española*, 159(4): 163-190.
- Piore, Michael J. (1983). "Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo". In: Toharia, L. (ed.). *El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid: Alianza.
- Queneau, Hervé (2009). "Trends in Occupational Segregation by Race and Ethnicity in the USA: Evidence from Detailed Data". *Applied Economics Letters*, 16(13-15): 1347-1350.
- Queneau, Hervé (2010). "Trends in Occupational Sex Segregation in the USA: Evidence from Detailed Data". *Empirical Economics Letters*, 9(1): 1-6.
- Reardon, Jean F. and Firebaugh, Glenn (2002). "Measures of Multigroup Segregation". *Sociological Methodology*, 32: 33-67.
- Río, Coral del and Alonso-Villar, Olga (2012). "Occupational Segregation of Immigrant Women in Spain". *Feminist Economics*, 18(2): 91-123.
- Rubery, Jill; Smith, Mark and Fagan, Colette (1999). *Women's Employment in Europe*. London: Routledge.
- Silber, Jacques (1992). "Occupational Segregation Indices in the Multidimensional Case: A Note". *The Economic Record*, 68: 276-277.
- Veira, Alberto; Stanek, Mikolaj and Cachón, Lorenzo (2011). "Los determinantes de la concentración

étnica en el mercado laboral español". *Revista Internacional de Sociología*, monográfico 1: 219-242.

Watts, Martin (1998). "Occupational Gender Segregation in the United States, 1910-1990: Results from a Log-linear Approach". *Demography*, 4(35): 475-487.

Weiss, Yoram; Sauer, Robert M. and Gotlibovski, Menachem (2003). "Immigration, Search and Loss of Skill". *Journal of Labor Economics*, 21(3): 557-591.

Wright, Richard and Ellis, Mark (2000). "The Ethnic and Gender Division of Labor Compared among Immigrants to Los Angeles". *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(3): 583-600.

**RECEPTION:** March 3, 2015

**REVIEW:** June 30, 2015

**ACCEPTANCE:** February 25, 2016