

## IX

### **CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN Y CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO FEMENINO EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA, 1994-2004. ¿PERSISTE LA SEGREGACIÓN EN EL EMPLEO POR RAZÓN DE SEXO?**

Juan Carlos RODRÍGUEZ CABALLERO

Jorge Julio MATÉ GARCÍA

Luis Ángel NAVA ANTOLÍN

Universidad de Valladolid

---

#### SUMARIO

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN .....	436
II. DISTRIBUCIÓN Y CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO .....	437
III. CAMBIOS EN LA SEGREGACIÓN SECTORIAL POR RAZÓN DE SEXO .....	442
IV. FACTORES EXPLICATIVOS DE LAS VARIACIONES EN LA SEGREGACIÓN SECTORIAL .....	446
V. CONCLUSIONES .....	449
VI. BIBLIOGRAFÍA .....	452

---

#### RESUMEN

El objetivo central de esta Comunicación es contrastar si en los últimos años la desigualdad en el empleo por razón de sexo en España se ha atemperado o por el contrario se ha agudizado. Con este objetivo el trabajo se centra en el análisis de las variaciones en el empleo de las mujeres en un período caracterizado por tasas de crecimiento de la producción y del empleo positivas. Se trata de explicar y cuantificar

los cambios habidos a partir de la construcción de índices que miden la desigualdad entre hombres y mujeres en la distribución del empleo por ramas productivas. Este análisis llevará a establecer la distribución del empleo femenino en los diferentes sectores de actividad y a constatar que se ha producido un aumento en el grado de segregación en el empleo por razón de sexo durante el período de referencia. No obstante, esta variación debe matizarse cuando se estudia la evolución del grado de segregación en función de ciertas características personales de los ocupados como la edad o el nivel de estudios.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La segregación hace referencia a un fenómeno relacionado con las desigualdades entre hombres y mujeres en el empleo; más específicamente se refiere a la tendencia que presentan las mujeres a estar empleadas en diferentes ramas de actividad que los hombres.

En esta Comunicación se ponen de manifiesto los cambios más importantes registrados en la situación en el empleo de las mujeres españolas entre 1994 y 2004. Se hace referencia a los movimientos en la participación y en la concentración del empleo femenino en España y también se calcula la variación que se produce en el denominado índice de segregación global por razón de sexo.

Esta variación se descompone para tratar de identificar los factores explicativos del cambio registrado en el grado de segregación por razón de sexo en el sistema productivo de la economía nacional.

Para este análisis se comparan los valores de los índices de participación y concentración del empleo femenino que se han elaborado para el año 2004 con los índices existentes diez años antes. La información estadística utilizada procede de los microdatos recogidos por el INE para la elaboración de la Encuesta de Población Activa (EPA) en el segundo trimestre de cada año. A este respecto es importante señalar que entre 1994 y 2004 se han producido algunos cambios metodológicos en la elaboración de la EPA. Estos cambios han afectado tanto a las preguntas relacionadas con las variables del mercado de trabajo que se hacen en la Encuesta como a los valores asignados a las respuestas de los individuos encuestados. También ha habido cambios en los factores de elevación (que permiten obtener los valores poblacionales a partir de los valores muestrales) para tener en cuenta el crecimiento de la inmigración registrado en el país en estos últimos años. No obstante, por lo que respecta a las variables utilizadas en esta Comunicación (fundamentalmente variables referidas a la ocupación), se puede decir que los cambios producidos no han sido tan significativos como para no poder realizar comparaciones correctas de las mismas variables entre los dos períodos de tiempo considerados.

En cualquier caso, como los índices utilizados se definen bien como porcentajes sobre los ocupados totales de cada rama de actividad (índices de participación), bien como porcentajes sobre la población ocupada total de cada sexo (índices de concentración) o bien como porcentajes sobre el total de ocupados de la economía

(índices de segregación) las variaciones en los factores de elevación producidas entre 1994 y 2004 tienden a neutralizarse.

La estructura de la Comunicación es la siguiente. En el segundo apartado se analiza la distribución y concentración de los ocupados por ramas de actividad; en el tercer apartado se hace referencia a los cambios en el grado de segregación por razón de sexo; en el cuarto apartado se buscan los factores explicativos de los cambios en los niveles de segregación; y finalmente, el apartado de conclusiones sintetiza los resultados más relevantes.

## II. DISTRIBUCIÓN Y CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO

En este subapartado se hace referencia a diferentes aspectos relacionados con la distribución de la mano de obra nacional entre las diferentes ramas de actividad en los dos periodos de tiempo que se consideran en el análisis. Se estudia también, y de un modo más exhaustivo, la disposición de las mujeres ocupadas dentro del mercado laboral nacional.

Conviene, no obstante, antes de analizar estas cuestiones, tener presente el crecimiento que se ha registrado en el empleo total y por sexos entre 1994 y 2004 a lo largo del sistema productivo. La Tabla 1 pone de manifiesto la variación porcentual del número de ocupados totales y por sexo en cada rama de actividad de la economía nacional.

**TABLA 1**  
**CRECIMIENTO DEL EMPLEO POR RAMAS DE ACTIVIDAD 1994-2004**

Ramas de actividad	Hombres	Mujeres	Total
<b>Sector primario</b> .....	<b>-21,50</b>	<b>-22,95</b>	<b>-21,89</b>
Extractivas, agua, energía .....	14,19	119,01	23,27
Alimentos, bebidas, tabaco .....	7,84	43,35	17,36
Textil, confección, cuero .....	-26,88	-5,87	-15,76
Madera y muebles .....	27,55	75,57	33,19
Papel y artes gráficas .....	28,02	105,93	46,01
Química y pro. n. metal. ....	17,08	64,47	25,91
Metalurgia y maquinaria .....	39,95	83,20	44,43
Electrónica y tecnologías inf. ....	20,29	30,39	23,42
Material de transporte .....	26,82	167,48	38,52
<b>Total industria</b> .....	<b>20,06</b>	<b>44,26</b>	<b>25,27</b>
<b>Construcción</b> .....	<b>90,53</b>	<b>173,30</b>	<b>93,78</b>
Comercio .....	20,28	57,14	35,38
Hostelería .....	28,42	85,43	51,41
Transportes .....	39,75	115,96	47,67
Correos y telecomunicaciones .....	32,14	160,33	66,56

Ramas de actividad	Hombres	Mujeres	Total
Instituci. financ. y seguros .....	17,71	52,44	28,79
Servicios a empresas .....	132,40	163,99	147,07
Administraciones públicas .....	37,32	72,23	49,26
Saneamientos púb. y limpieza .....	40,44	226,70	50,05
Educación e investigación .....	35,85	72,04	57,54
Sanidad y servicios sociales .....	44,05	88,07	73,26
Recreativos y culturales .....	49,42	99,84	67,22
Servicios personales .....	14,91	51,51	45,23
Total servicios .....	38,20	79,16	56,23
<b>Total .....</b>	<b>34,02</b>	<b>67,44</b>	<b>45,37</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

Se observa en la Tabla que el empleo total ha crecido entre esos diez años algo más de un 45 por 100. Pero las tasas de crecimiento por sexo han sido muy diferentes: el empleo femenino ha crecido casi el doble que el empleo masculino (la tasa de crecimiento del empleo femenino se sitúa en torno al 67 por 100 frente al 34 por 100 de crecimiento del empleo masculino). Ello es una consecuencia de que en todas las ramas de actividad en las que ha habido crecimiento del empleo, el aumento sostenido del empleo femenino ha estado por encima del crecimiento del empleo masculino.

Por ramas de actividad, se han registrado disminuciones significativas del empleo total en el Sector Primario y en la rama *Textil, confección y cuero*. Se observan también crecimientos espectaculares del empleo femenino en la Construcción, en algunas ramas del Sector Servicios (*Saneamientos públicos y limpieza, Servicios a Empresas, Correos y Telecomunicaciones y Transportes*) y en algunas ramas del Sector Industrial (*Material de Transporte, Extractivas, agua y energía y Papel y artes gráficas*).

Las diferencias entre las tasas de crecimiento masculino y femenino han acercado la participación femenina a la masculina a lo largo de todo el sistema productivo. Pero no necesariamente tienen por qué significar una reducción en el grado de segregación por sexo si las mujeres se siguen concentrando en ramas de actividad muy específicas y los crecimientos más espectaculares del empleo femenino se producen en ramas de actividad en las que la presencia de mujeres en términos absolutos es reducida.

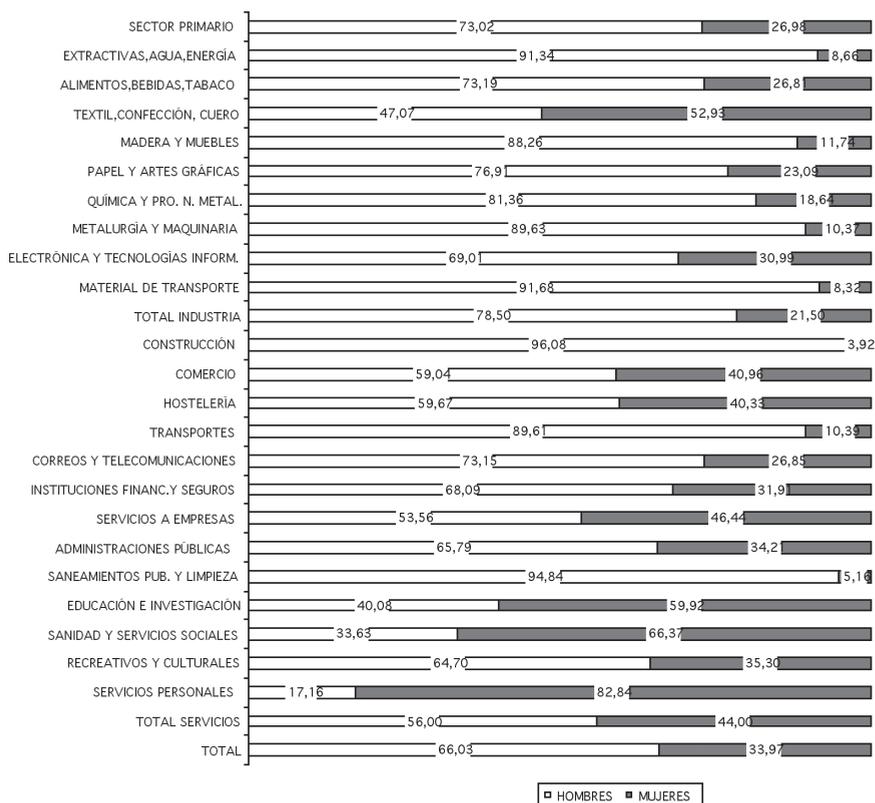
Entrando ya en el análisis de la distribución y concentración del empleo femenino, a continuación se estudia, por un lado, el porcentaje de mujeres que existe en cada rama, en relación con el empleo total de la rama de actividad (índices de participación). Por otro lado, se analiza la distribución del empleo total de cada sexo entre las diferentes ramas de actividad (índices de concentración).

Respecto a los índices de participación, en los Gráficos 1 y 2 aparece reflejada la participación de las mujeres en el empleo en las distintas ramas de actividad en los años 1994 y 2004. Estos gráficos ponen de manifiesto que en una década la participación de las mujeres en el empleo total se ha incrementado casi seis puntos

porcentuales (del 33,9 por 100 en 1994 al 39,1 por 100 en el año 2004). Puede observarse además, que la participación femenina en el empleo se ha incrementado en la totalidad de las ramas del sector industrial y de servicios e incluso en el sector de la construcción. Solamente en el sector primario la participación femenina se ha mantenido en torno al 27 por 100 entre 1994 y 2004.

GRÁFICO 1

OCUPADOS POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y SEXO. PORCENTAJES. 1994



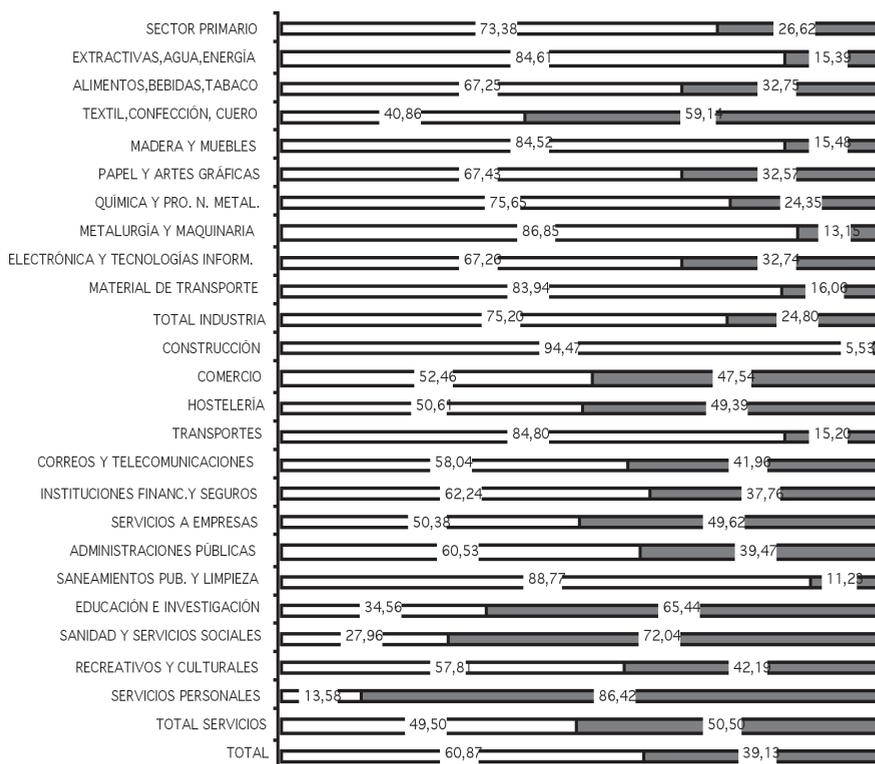
Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA. Segundo Trimestre 1994.

No obstante, los aumentos de la participación femenina en el empleo por grandes sectores han sido dispares. Mientras que en el conjunto de ramas del sector industrial la participación femenina ha aumentado 3,3 puntos porcentuales (del 21,5 por 100 al 24,8 por 100), en el sector servicios ha aumentado 6,5 puntos porcentuales (del 44 por 100 al 50,5 por 100). Dentro de este sector cabe destacar los aumentos registrados (superiores a la media del sector) en las ramas de *Correos y Telecomunicaciones*, *Hostelería*, *Comercio* y *Recreativos y Culturales*. Estas ramas han registrado además un crecimiento del empleo total importante entre 1994 y 2004 y diferencias significativas entre las tasas de crecimiento del empleo femenino y masculino (a favor del femenino) como ha podido comprobarse en la Tabla 1. Estos

hechos, considerados aisladamente, parecen indicar que entre esos diez años las diferencias de ubicación de hombres y mujeres en el sistema productivo podrían haberse acentuado.

**GRÁFICO 2**

**OCUPADOS POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y SEXO. PORCENTAJES. 2004 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS MICRODATOS EPA. SEGUNDO TRIMESTRE 2004**



Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA. Segundo Trimestre 2004

Por lo que se refiere a la evolución de los índices de concentración del empleo femenino, que reflejan el peso de cada rama de actividad en el empleo femenino, cabe señalar que se ha producido una reducción significativa de la concentración de mujeres en el sector primario de la economía nacional (véase Tabla 2). En 1994 casi ocho de cada cien mujeres empleadas en el país trabajaban en el sector primario; en 2004 solamente trabajan en este sector casi cuatro de cada cien mujeres empleadas.

Por otro lado, se ha producido un aumento de la presencia relativa de mujeres en algunas ramas del sector servicios que en 1994 registraban ya una importante concentración del empleo femenino nacional: *Sanidad y Servicios Sociales, Educación*

e Investigación, Hostelería y Servicios a Empresas. Ello hace que la concentración de mujeres en el sector servicios de la economía nacional haya aumentado casi seis puntos porcentuales entre 1994 y 2004, hasta absorber más del 83 por 100 del empleo femenino. Finalmente, la concentración de mujeres en el sector industrial se reduce levemente, situándose en torno al 11,5 por 100 de la totalidad de mujeres empleadas.

TABLA 2

## ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO FEMENINO. 1994-2004

Ramas de actividad	1994	2004
<b>Sector primario</b> .....	<b>7,88</b>	<b>3,63</b>
Extractivas, agua, energía .....	0,35	0,46
Alimentos, bebidas, tabaco .....	2,49	2,13
Textil, confección, cuero .....	4,79	2,69
Madera y muebles .....	0,72	0,75
Papel y artes gráficas .....	0,92	1,14
Química y pro. n. metal. ....	1,71	1,68
Metalurgia y maquinaria .....	1,32	1,44
Electrónica y tecnologías inform. ....	0,56	0,43
Material de transporte .....	0,48	0,76
<b>Total industria</b> .....	<b>13,34</b>	<b>11,49</b>
<b>Construcción</b> .....	<b>1,05</b>	<b>1,71</b>
Comercio .....	20,73	19,46
Hostelería .....	7,23	8,01
Transportes .....	1,38	1,78
Correos y telecomunicaciones .....	1,01	1,57
Instituciones financ.y seguros .....	2,47	2,24
Servicios a empresas .....	6,90	10,88
Administraciones públicas .....	6,42	6,61
Saneamientos púb. y limpieza .....	0,05	0,10
Educación e investigación .....	9,85	10,12
Sanidad y servicios sociales .....	10,44	11,73
Recreativos y culturales .....	1,74	2,08
Servicios personales .....	9,51	8,60
<b>Total servicios</b> .....	<b>77,73</b>	<b>83,17</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

Estos datos, referidos a la evolución de la concentración del empleo femenino en las diferentes ramas productivas de la economía, parecen indicar de nuevo que las diferencias de ubicación entre hombres y mujeres han tendido a aumentar durante el período considerado.

### III. CAMBIOS EN LA SEGREGACIÓN SECTORIAL POR RAZÓN DE SEXO

En este epígrafe se analizan los cambios producidos entre 1994 y 2004 en el grado de segregación por razón de sexo en la economía nacional. Más específicamente, se estudia si cada rama de actividad presenta cierta preferencia por personas de un sexo determinado. Aunque la presencia de mujeres se ha hecho patente en todos los sectores económicos y en todas las ramas de actividad, también se observa que las mujeres presentan una tendencia a estar ocupadas en diferentes ramas de actividad que los hombres. Como ya ha sido apuntado en otros apartados de esta Comunicación, gran parte de las mujeres trabajan en ramas donde los trabajadores son predominantemente mujeres y otro tanto ocurre con los hombres. Este fenómeno se conoce con el término de segregación por razón de sexo entre las diferentes ramas de actividad.

Existen diversas formas de medir este tipo de segregación mediante los denominados índices de segregación por sexo en la distribución del empleo entre las ramas de actividad. Así, por ejemplo, GARRIDO (1993), BLAU *et al.* (1998a) y CASTAÑO *et al.* (1999) elaboran unos índices de segregación definidos de acuerdo con la siguiente expresión matemática:

$$IS_i = (ICM_i / ICV_i) - 1$$

donde  $IS_i$  es el índice de segregación de la rama  $i$ ;  $ICM_i$  es el índice de concentración de las mujeres en la rama  $i$  e  $ICV_i$  es el índice de concentración de los varones en la rama  $i$ .

Este índice ofrece valores individuales de la segregación que existe en cada rama. Refleja la presencia de hombres y mujeres que existiría en cada rama, bajo la hipótesis de que hubiera el mismo número total de mujeres y hombres ocupados o, dicho de otro modo, si en el total de ocupados en el mercado de trabajo la mitad fueran hombres y la otra mitad mujeres. En consecuencia, este índice neutraliza las diferencias que existen en términos absolutos entre ambos sexos en el número de ocupados.

A diferencia de este índice, también pueden calcularse otros índices de segregación globales que resumen la segregación existente en el conjunto de todas las ramas. En este sentido, el índice de segregación tradicionalmente más utilizado ha sido el denominado *Index of Dissimilarity* (ID), definido por DUNCAN y DUNCAN (1955)<sup>(1)</sup> para analizar la segregación ocupacional por razón de sexo. No obstante, sirve también para analizar la segregación sectorial definiendo tal índice del siguiente modo:

$$ID = \frac{1}{2} \sum |F_i/F - M_i/M|$$

---

(1) Véanse, por ejemplo, los trabajos de BLAU y HENDRICKS (1979); BELLER (1985); JACOBS (1989), KING (1992), BLAU *et al.* (1998b), NEUMAN (1998) y DOLADO *et al.* (2002).

donde  $F_i$  y  $M_i$  son el número de mujeres y de hombres en la rama de actividad  $i$ , respectivamente; y  $F$  y  $M$  son el total de mujeres y de hombres empleados, respectivamente.

Este índice representa el porcentaje de mujeres (o de hombres) que deberían cambiar de ramas de actividad, sin ser sustituidos por un trabajador del sexo contrario, para que la distribución del empleo en ambos sexos fuese idéntica. Un valor nulo para este índice significa que la distribución de todas las mujeres empleadas entre las diferentes ramas de actividad es idéntica a la distribución de los hombres.

No obstante, algunas investigaciones relativas a la segregación ocupacional<sup>(2)</sup> han sugerido que el índice ID resulta insatisfactorio para medir la segregación y han propuesto índices alternativos. Se apunta que si la mano de obra femenina (o masculina) fuera redistribuida de la forma señalada por el índice ID, habría necesariamente un cambio en la estructura ocupacional del empleo (si se mide la segregación ocupacional) o en la estructura sectorial del empleo (si se mide la segregación por ramas de actividad), en un momento dado del tiempo.

La comparación entre índices de segregación en dos períodos de tiempo diferentes (algo que se realizará en otro apartado de esta Comunicación) requiere, sin embargo, que se confronten distribuciones del empleo con la misma estructura sectorial y sin cambios en la participación general de cada sexo. Para evitar estos inconvenientes, se va a utilizar el índice construido por KARMEL y MACLACHLAN (1988), denominado IP, que tiene en cuenta el tamaño relativo del empleo femenino y masculino. Se trata de un índice pensado inicialmente para medir la segregación ocupacional, pero que puede redefinirse para analizar la segregación sectorial. En ese caso, el índice mide la proporción del empleo total que debería cambiar de rama de actividad, con sustitución de trabajadores por otros del sexo contrario, para alcanzar un grado de segregación por género nulo, es decir, para que exista la misma proporción de mujeres y de hombres en cada rama que la que existe a escala agregada. Al mismo tiempo, se mantienen constantes la estructura sectorial y los porcentajes de participación de cada sexo en el empleo total. La definición exacta del índice IP que se va a utilizar para medir la segregación sectorial es la siguiente:

$$IP = (1/T)\sum |F_i - a(M_i + F_i)| = (1/T)\sum |(1-a)F_i - aM_i|$$

donde,  $T$  es el empleo total y  $a$  es la participación de las mujeres en el conjunto del empleo; el resto de variables tienen el significado apuntado anteriormente.

De acuerdo con esta definición, para que se satisfagan los criterios de que la estructura sectorial no varíe y de que la proporción de hombres y de mujeres en cada rama de actividad sea la misma que en el conjunto del empleo, se requiere que haya  $(1-a) \cdot T_i$  hombres y  $a \cdot T_i$  mujeres en la rama de actividad  $i$ , después de la redistribución, donde  $T_i = M_i + F_i$ . Si se supone que inicialmente la rama  $i$  es predominante-

---

(2) Véanse, por ejemplo, las investigaciones sobre segregación por ocupaciones de KARMEL y MACLACHLAN (1988), SILBER (1989), SILBER (1992), WATTS (1992), BOISSO *et al.* (1994) y WATTS (2001).

mente masculina, es decir,  $M_i > (1 - a)T_i$  y  $F_i < aT_i$ , entonces  $M_i - (1 - a)T_i$  hombres deberían abandonar esa rama y  $aT_i - F_i$  mujeres tendrían que entrar a formar parte de ella. Es decir,  $M_i - (1 - a)T_i + aT_i - F_i$ <sup>(3)</sup> sería el número total de personas que habrían de cambiar de rama de actividad.

La Tabla 3 recoge los resultados de los índices de segregación globales en la distribución del empleo entre las diferentes ramas de actividad para los años 1994 y 2004 en el conjunto de la economía española.

Los datos utilizados en la elaboración de esa Tabla se han ajustado para tener en cuenta el hecho de que las mujeres acaparan la mayor parte de la contratación a tiempo parcial en todas las ramas de actividad. Este hecho (dado que en los datos agregados de empleo total se da el mismo peso a una persona que trabaja a tiempo completo que a una persona que trabaja a tiempo parcial) distorsiona la importancia relativa del empleo femenino, de modo que exagera la participación de las mujeres. Para corregir esta distorsión se han llevado a cabo ponderaciones para convertir el empleo a tiempo parcial en su equivalente a tiempo completo. En el cálculo de los índices de la Tabla 3 los datos de empleo en el año de referencia se han ponderado por el número de horas trabajadas semanalmente por cada individuo dividido por la media de horas trabajadas a la semana en el conjunto de la economía (40,61 horas de media en 1994 y 39,62 en 2004)<sup>(4)</sup>. Se han obtenido así unos datos corregidos que se denominan *empleo a tiempo completo equivalente*, los cuales sirven para evaluar la verdadera estructura y composición por sexos del empleo en las diferentes ramas de actividad.

**TABLA 3**  
**ÍNDICES DE SEGREGACIÓN GLOBAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD.**  
**TIEMPO COMPLETO EQUIVALENTE. 1994-2004**

	1994	2004
IP	0,1656	0,1892

Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

De acuerdo con los datos de esa Tabla puede afirmarse que las diferencias de ubicación de hombres y mujeres por ramas de actividad han aumentado durante el período considerado. Para el año 1994, el 16,56 por 100 de la población ocupada debería haber cambiado de rama productiva para conseguir un grado de segregación nulo; ese porcentaje ha aumentado hasta el 18,92 por 100 en el año 2004.

(3) Debido al hecho de que hay que calcular estas diferencias para todas las ramas de actividad consideradas, el valor del índice IP es más elevado cuanto mayor sea la desagregación que se realice del empleo en ramas de actividad.

(4) En este sentido, WATTS Y RICH (1993) en un trabajo sobre la segregación ocupacional realizan un ajuste similar, pero más tosco, ya que utilizan el factor de ponderación  $\frac{1}{2}$  para convertir el empleo a tiempo parcial en empleo a tiempo completo equivalente.

Estos datos confirman lo que se ha apuntado en el análisis descriptivo realizado en los apartados previos. A pesar de que el empleo femenino ha crecido, en términos generales, por encima del masculino, las mujeres que se han incorporado recientemente al empleo tienden a concentrarse en ramas de actividad muy específicas, fundamentalmente ramas pertenecientes al sector servicios. Si se tiene en cuenta el peso que cada rama productiva tiene en el empleo total, el crecimiento diferencial del empleo femenino respecto del masculino en las diferentes ramas de actividad ha contribuido a un aumento en el grado de segregación sectorial por razón de sexo.

A continuación se realiza un análisis para conocer cómo ha evolucionado el grado de segregación en función de ciertas características personales como la edad o el nivel de estudios.

La Tabla 4 muestra los valores del índice IP en los dos años de referencia para diferentes intervalos de edad. Estos valores apuntan que en un período dado la segregación es menos acusada a medida que aumenta la edad de los ocupados. Además las divergencias entre mujeres y hombres a lo largo del sistema productivo han aumentado en todos los intervalos de edad entre 1994 y 2004.

**TABLA 4**

**ÍNDICES DE SEGREGACIÓN GLOBAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y POR INTERVALOS DE EDAD. TIEMPO COMPLETO EQUIVALENTE. 1994-2004**

Edad	IP	
	1994	2004
16-19	0,2291	0,2556
20-24	0,1780	0,2416
25-54	0,1689	0,1863
>54	0,1583	0,1804

Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

También se consideran los cambios en la segregación en relación con el nivel de estudios de la población ocupada (véase la Tabla 5). En este caso, las variaciones producidas en el índice IP entre 1994 y 2004 indican que la formación en estudios de grado superior reduce significativamente las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a su ubicación en las diferentes ramas de actividad. Mientras que en 1994 el 15,93 por 100 de los ocupados con estudios de grado superior debería cambiar de rama de actividad para conseguir un grado de segregación nulo por razón de sexo, en el año 2004 este porcentaje se reduce al 12,67 por 100.

Es destacable asimismo el hecho de que en 1994 la realización de estudios superiores no conllevaba una reducción significativa en los niveles de segregación. Sin embargo, en el año 2004 un nivel de formación avanzado conlleva una importante reducción de la segregación. Este hecho puede explicarse porque en períodos más recientes gran parte de los empleados con formación superior son mujeres y, en con-

secuencia, ese tipo de formación favorece la equiparación entre hombres y mujeres en mayor grado que en el pasado.

**TABLA 5**

**ÍNDICES DE SEGREGACIÓN GLOBAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y POR NIVELES DE ESTUDIOS. TIEMPO COMPLETO EQUIVALENTE. 1994-2004**

Estudios	IP	
	1994	2004
Menos que superiores	0,1644	0,1980
Superiores	0,1593	0,1267

Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

**IV. FACTORES EXPLICATIVOS DE LAS VARIACIONES EN LA SEGREGACIÓN SECTORIAL**

Se presenta en este apartado un análisis de los factores que explican el cambio producido en el grado de segregación sectorial por razón de sexo durante el período considerado.

Los cambios en el índice de segregación IP a lo largo del tiempo pueden deberse a diferentes factores. Para conocer cuáles son tales factores se va a expresar el índice IP, definido en el apartado anterior, de un modo diferente:

$$IP = (1/T)\sum |F_i - a (M_i + F_i)| = (1/T)[\sum |f_i T_i - a [(1-f_i) T_i + f_i T_i]|] = 1/T \sum |f_i T_i - a T_i| = \sum t_i |(f_i - a)|$$

donde  $T_i$  es el número de empleados en la rama de actividad  $i$ ;  $f_i = F_i/T_i$  es la proporción de mujeres en la rama de actividad  $i$ ;  $t_i = T_i/T$  es la proporción de empleados de la rama  $i$  respecto al total de empleados; y  $a = F/T$  es la proporción de mujeres en el conjunto del empleo.

De acuerdo con este resultado, el índice IP en un período 1 ( $IP_1$ ) puede definirse del modo siguiente:

$$IP_1 = \sum t_{i1} |(f_{i1} - a_1)|$$

donde todos los términos tienen el significado apuntado en el párrafo anterior y el subíndice 1 hace referencia al período en cuestión.

Del mismo modo, puede construirse el índice IP para un período 2 ( $IP_2$ ):

$$IP_2 = \sum t_{i2} |(f_{i2} - a_2)|$$

La comparación entre las expresiones  $IP_1$  e  $IP_2$  permite deducir que los cambios del índice IP entre dos períodos de tiempo pueden deberse a los siguientes factores. En primer lugar, a cambios en la estructura del empleo por ramas de actividad (cambios en  $t_i$ ); en segundo lugar, a variaciones en la proporción de empleados que son

hombres (o mujeres) en el conjunto de la economía (cambios en  $a$ ); y, finalmente, a cambios en la composición por sexo de cada rama de actividad (cambios en  $f_i$ ).

Como consecuencia de ello, y siguiendo la terminología utilizada por KARMEL y MACLACHLAN (1988) para el análisis de la segregación ocupacional por razón de sexo, las variaciones del índice a lo largo del tiempo se descomponen en dos partes denominadas *efecto composición* y *efecto mixto*<sup>(5)</sup>. El efecto composición recoge el cambio en el índice entre dos períodos debido a variaciones en la composición por sexo de las ramas de actividad, manteniendo constante la estructura del empleo ( $t_i$ ) y la participación de hombres y mujeres en el empleo total ( $a$ ). Se considera como la medida más apropiada del grado de segregación que existe en un mercado laboral<sup>(6)</sup>.

El efecto mixto recoge el cambio en el índice entre dos períodos debido a cambios en la estructura del empleo y en la proporción relativa de mujeres y hombres en el empleo total, manteniendo constante la composición por sexo de cada rama de actividad ( $f_i$ ).

Este último efecto puede ser, a su vez, subdividido en tres componentes. En primer lugar, el *efecto género* debido, fundamentalmente, a un cambio en la proporción de hombres y mujeres en el empleo conjunto. En segundo lugar, el *efecto estructura sectorial*, debido a un cambio en la estructura del empleo por ramas de actividad a lo largo del tiempo. Por último, *un efecto residual* debido a que los cambios en la estructura del empleo y en las proporciones de hombres y mujeres en el empleo están interrelacionados<sup>(7)</sup>.

Para conocer la importancia relativa de cada uno de los factores determinantes del cambio total del índice entre dos períodos es preciso hacer el supuesto de que todos los factores permanecen constantes, excepto uno, y calcular un nuevo índice que es comparado con el valor inicial de IP. Bajo este supuesto, las variaciones en el índice son el resultado, fundamentalmente, del factor que se ha modificado. En este sentido, los diferentes efectos en que se descompone la variación total de IP entre los dos períodos ( $E_T$ ) pueden obtenerse definiendo unos nuevos índices que se exponen a continuación.

En primer lugar, por lo que se refiere al *efecto composición*, se supone que se mantiene constante la estructura del empleo por ramas de actividad y la participación de hombres y mujeres en el empleo total (es decir, por un lado,  $t_{i1} = t_{i2}$ , y, por otro

---

(5) Esta terminología es la utilizada tradicionalmente en la literatura sobre segregación. Véase, por ejemplo, el trabajo de BLAU Y HENDRICKS (1979).

(6) Véase WATTS (1992).=

(7) La suma de los efectos composición, estructura sectorial y género no coincide con la variación del índice IP entre dos períodos debido a esta interrelación. Por ejemplo, si las ramas de actividad crecen a tasas diferentes, pero se considera que hombres y mujeres mantienen su participación en cada rama, entonces la participación en el empleo total de hombres y mujeres se verá modificada.

lado,  $a_1 = a_2$ ). Se define, pues, un índice  $I_C$  que es el valor que tomaría  $IP_2$  manteniendo constantes los elementos mencionados:

$$I_C = \sum t_{11} |(f_{12} - a_1)|$$

La comparación entre  $I_C$  e  $IP_1$  refleja el valor del efecto composición:

$$E_C = I_C - IP_1$$

En segundo lugar, respecto al *efecto estructura sectorial*, se tiene en cuenta el cambio en la estructura del empleo por ramas de actividad entre dos períodos de tiempo, a la vez que se mantienen constantes la composición por sexo de cada rama y la participación de cada sexo en el empleo total (es decir,  $f_{11} = f_{12}$  y  $a_1 = a_2$ ). Se construye, pues, un índice intermedio  $I_E$  que permite hallar el efecto estructura sectorial, de un modo similar a lo apuntado anteriormente:

$$I_E = \sum t_{12} |(f_{11} - a_1)|$$

La comparación entre  $I_E$  e  $IP_1$  refleja el valor del efecto estructura sectorial:

$$E_E = I_E - IP_1$$

Por último, se define el índice  $I_G$  para hallar el *efecto género*. Se calculan las diferencias en el valor de  $IP$  entre dos períodos de tiempo considerando constantes la estructura del empleo por ramas y la composición por sexo en cada rama (es decir,  $t_{11} = t_{12}$  y  $f_{11} = f_{12}$ ):

$$I_G = \sum t_{11} |(f_{11} - a_2)|$$

La comparación entre  $I_G$  e  $IP_1$  recoge el valor del efecto género:

$$E_G = I_G - IP_1$$

Una vez que se suman estos tres efectos, el residuo resultante hasta alcanzar el valor de la diferencia entre  $IP_2$  e  $IP_1$  corresponde al *efecto residual*, es decir, a la parte del efecto mixto no explicada por los efectos estructura sectorial y género.

En definitiva, utilizando el índice  $IP$  es posible identificar los factores explicativos de los cambios habidos en el nivel de segregación a lo largo del tiempo<sup>(8)</sup>.

A continuación se presentan los resultados de la descomposición de la variación producida en el índice de segregación global entre 1994 y 2004 para el conjunto de España. La Tabla 6 contiene los valores del índice de segregación global para el año 1994 ( $IP_1$ ) y para el año 2004 ( $IP_2$ ) así como los valores del efecto total ( $E_T$ ), del efecto composición ( $E_C$ ), del efecto estructura sectorial ( $E_E$ ) y del efecto género ( $E_G$ ).

(8) Una descomposición similar a la que se presenta en este trabajo pero referida a la segregación ocupacional puede encontrarse en MATÉ *et al.* (2001).

TABLA 6

DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN GLOBAL  
(EN VARIACIONES PORCENTUALES): 1994-2004 (\*)

	IP <sub>1</sub>	IP <sub>2</sub>	ET	EC	EE	EG
España	0,1656	0,1892	14,31	11,05	5,62	4,83

Fuente: Elaboración propia a partir de los Microdatos EPA: Segundos Trimestres 1994 y 2004.

(\*) Los efectos se expresan en variaciones porcentuales respecto al valor inicial del índice (IP<sub>1</sub>).

De acuerdo a estos valores la variación del índice IP entre 1994 y 2004 ha sido de un 14,31 por 100 en España.

Respecto a los diferentes componentes de las variaciones en el índice IP se puede destacar lo siguiente. En primer lugar, cabe señalar que los tres efectos considerados han tendido a aumentar la segregación por razón de sexo a lo largo del sistema productivo (todos los efectos toman valores positivos).

En segundo lugar, el efecto composición es el que en mayor medida explica la variación total del índice IP. Tomado aisladamente este efecto explica el 77 por 100 de los cambios en el índice entre 1994 y 2004. Ello significa que los cambios en la composición por sexo registrados en cada rama de actividad de la economía nacional han conllevado que un mayor número de personas debería cambiar de rama de actividad para tender a la igualdad en la distribución de hombres y mujeres (manteniendo constante el resto de factores). Es decir, las mujeres toman la decisión de entrar en ramas de actividad en las cuales ya están sobrerrepresentadas, o bien eligen en menor medida ocupaciones en las que están subrepresentadas. Otro tanto podría decirse con respecto a los hombres.

En tercer lugar, los efectos género y estructura sectorial tienen un peso parecido (y bastante más reducido que el efecto composición) a la hora de explicar la variación en el grado de segregación. Es decir, tanto los cambios producidos en la participación femenina en el empleo total, como los cambios producidos en la estructura del empleo por ramas de actividad entre 1994 y 2004 tienen similar importancia relativa en la explicación del aumento en las diferencias de ubicación de hombres y mujeres por ramas de actividad, aunque es ligeramente más importante el efecto estructura sectorial. Ello pone de relieve que el crecimiento del empleo registrado entre 1994 y 2004 ha supuesto cambios en la estructura del empleo por ramas de actividad encauzados hacia las ramas que ya en el año inicial contribuían de manera importante a la segregación por razón de sexo.

## V. CONCLUSIONES

Se resumen en este apartado los principales resultados y se exponen las conclusiones más relevantes en relación con los cambios registrados en la situación de las mujeres en el empleo a lo largo del sistema productivo español entre 1994 y 2004.

Una primera consideración relevante es que aunque el empleo total ha crecido entre estos diez años algo más de un 45 por 100, las tasas de crecimiento por sexo han sido muy diferentes: el empleo femenino ha crecido casi dos veces más que el empleo masculino. Estas diferencias entre las tasas de crecimiento masculino y femenino han acercado la participación femenina a la masculina a lo largo del sistema productivo. Pero no han llevado a una reducción en el grado de segregación por sexo, sino a todo lo contrario. El índice de segregación global por razón de sexo a lo largo del sistema productivo español ha aumentado desde el 16,56 por 100 en 1994 hasta el 18,92 por 100 en el año 2004.

En una primera aproximación descriptiva, el aumento en el grado de segregación se justifica por dos razones. La primera es que las mujeres se siguen concentrando en ramas de actividad muy específicas, todas ellas pertenecientes al sector servicios. Como han puesto de relieve los índices de concentración del empleo femenino calculados para los años 1994 y 2004 la concentración de mujeres en el sector servicios de la economía nacional ha aumentado casi seis puntos porcentuales entre 1994 y 2004, hasta absorber más del 83 por 100 del empleo femenino. Además, por un lado, ha variado escasamente la concentración de mujeres en el sector industrial de la economía nacional entre estos diez años (se sitúa en 2004 en torno al 11,5 por 100 de la totalidad de mujeres empleadas); y, por otro lado, se ha reducido significativamente la concentración de mujeres en el sector primario.

La segunda razón tiene que ver con que los crecimientos más importantes del empleo femenino entre 1994 y 2004 se han producido en gran parte de las ramas de actividad en las que la presencia de mujeres en términos absolutos es reducida (*Construcción, Transportes, Correos y Telecomunicaciones, Saneamientos Públicos y Limpiezas*). Este hecho ha significado que la posible reducción en el grado de segregación ocasionada por el crecimiento del empleo femenino en estas ramas de actividad se haya visto compensada, con creces, por el aumento en el grado de segregación que haya podido ocasionarse por el crecimiento del empleo femenino en las ramas de actividad que concentran la mayor parte de las mujeres ocupadas.

Todo esto se ha visto confirmado al descomponer la variación registrada entre 1994 y 2004 en el índice de segregación global por razón de sexo. El efecto composición (que como se ha señalado es la medida más apropiada para medir el grado de segregación existente en un mercado laboral) es el que en mayor medida explica la variación total del índice de segregación. Tomado aisladamente este efecto explica el 77 por 100 de los cambios en el índice entre 1994 y 2004. Ello significa que los cambios en la composición por sexo registrados en cada rama de actividad de la economía han conllevado que entre estos diez años un mayor número de personas deberían cambiar de rama de actividad para tender a la igualdad en la distribución de hombres y mujeres (manteniendo constante el resto de factores). Es decir, las mujeres toman la decisión de entrar en ramas de actividad en las cuales ya están sobrerrepresentadas, o bien eligen en menor medida ramas de actividad en las que están subrepresentadas.

Una segunda consideración relevante es que el aumento del número de mujeres ocupadas con estudios de grado superior ha conllevado entre estos diez años

una reducción significativa en el grado de segregación por razón de sexo a lo largo del sistema productivo. En el año 1994, el índice de segregación por razón de sexo apenas se reducía al comparar el colectivo de ocupados con un nivel de estudios de grado superior con el colectivo de ocupados que no tenían ese nivel de formación. En el año 2004, un nivel de formación avanzado conlleva una reducción significativa de la segregación por razón de sexo. En consecuencia, puede decirse que el aumento del número de mujeres con este tipo de formación ha favorecido la equiparación entre hombres y mujeres en el empleo a lo largo del sistema productivo de la economía nacional.

Finalmente, y a la luz de lo expuesto anteriormente, es preciso hacer una llamada de atención sobre las desigualdades que aún existen entre hombres y mujeres en relación con su ubicación sectorial. Tales desigualdades pueden tener influencia en las diferencias salariales entre hombres y mujeres y en las diferentes oportunidades profesionales<sup>(9)</sup>. La segregación ocasiona que, una vez que una mujer ha encontrado trabajo en una rama predominantemente femenina, tenga pocas posibilidades de cambiar hacia una ocupación masculina en la que, presumiblemente, podría alcanzar una mejor remuneración.

Por este motivo se plantea la necesidad de profundizar en el tipo de medidas de política económica que se vienen aplicando para reducir la desigualdad en el empleo entre hombres y mujeres. En este sentido resulta especialmente interesante el *Anteproyecto de Ley Orgánica de Igualdad entre Hombres y Mujeres*<sup>(10)</sup> recientemente aprobado en Consejo de Ministros. Este texto presta una atención singular a la corrección de la desigualdad entre hombres y mujeres en el ámbito específico de las relaciones laborales. Mediante una serie de previsiones se reconoce el derecho a la conciliación de la vida familiar y laboral y se fomenta además una mayor corresponsabilidad entre hombres y mujeres en la asunción de las obligaciones familiares. La Ley pretende además promover la adopción de medidas concretas y de acción positiva en el ámbito de la negociación colectiva para garantizar el acceso de la mujer al empleo y para favorecer la igualdad de trato y no discriminación.

La aplicación efectiva de todas estas medidas junto con otras encaminadas a fomentar la formación educativa (que como se ha visto disminuye la desigualdad en el empleo de las mujeres a lo largo del sistema productivo) contribuirán en el futuro a reducir la segregación por razón de sexo.

---

(9) En la Encuesta de Estructura Salarial (principales resultados) elaborada por el INE en 2004 y con referencia a resultados para el año 2002, se pone de manifiesto que las ramas de actividad del sector industrial (donde hay segregación en contra de las mujeres) existen salarios por encima de la media de la economía. Por el contrario, ramas de predominancia femenina, tales como Comercio, Hostelería, Servicios a Empresas, Educación e Investigación y Servicios personales, tienen salarios inferiores a la media.

(10) Puede consultarse el texto íntegro en la página web de Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales: <http://www.mtas.es/igualdad/transversalidad/anteproyecto-igualdad.pdf>.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- BELLER, A.H. (1985): «Changes in the sex composition of U.S. occupations, 1960-1981», *The Journal of Human Resources*, vol. XX(2), pp. 235-250.
- BLAU, F.D. y Hendricks, W.E. (1979): «Occupational segregation by sex: Trends and prospects», *The Journal of Human Resources*, XIV(2), pp. 197-210.
- BLAU, F.D.; FERBER, M. y WRINKLER, A.E. (1998a): *The Economics of Women, Men and Work*, Prentice Hall, Nueva York.
- BLAU, F.D.; SIMPSON, P. y ANDERSON, D. (1998b): «Continuing progress? Trends in the occupational segregation in the United States over the 1970s and the 1980s», *Feminist Economics*, 4(3), pp. 29-71.
- BOISSO, D.; HAYES, K.; HIRSCHBERG, J. y SILBER, J. (1994): «Occupational segregation in the multidimensional case: descomposition and tests of significance», *Journal of Econometrics*, 61, pp. 161-171.
- CASTAÑO, C.; IGLESIAS, C.; MAÑAS, E. y SÁNCHEZ-HERRERO, M. (1999): *Diferencia o discriminación*, Consejo Económico y Social, Madrid.
- DOERINGER, P. y PIORE, M. (1971): *International labor markets and manpower analysis*, Lexington (Massachusetts), D.C. Heath. Traducción al español: *Mercados internos de trabajo y análisis laboral*, (Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1985).
- DOLADO, J.J.; FELGUEROSO, F. y JIMENO-SERRANO, J.F. (2002): «Recent trends in occupational segregation by gender: A look across the Atlantic», *Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper*, núm. 3421.
- DUNCAN, O.D. y DUNCAN, B. (1955): «A methodological analysis of segregation indexes», *American Sociological Review*, 20, 210-217.
- GARRIDO, L. (1993): *Las Dos Biografías de la Mujer en España*, Colección Estudios, núm. 33, Instituto de la Mujer, Madrid.
- JACOBS, J.A. (1989): «Long term trends in occupational segregation by sex», *American Journal of Sociology*, 95(1), pp. 160-173.
- KARMEL, T. y MACLACHLAN, M. (1988): «Occupational sex segregation: Increasing or decreasing?», *Economic Record*, 64, pp. 187-195.
- KING, M.C. (1992): «Occupational segregation by race and sex: 1940-88», *Monthly Labor Review*, pp. 30-37.
- MATÉ GARCÍA, J.J.; NAVA ANTOLÍN, L.A. y RODRÍGUEZ CABALLERO, J.C. (2001) «La segregación ocupacional por razón de sexo en la economía española, 1994-1999», *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, núm. 36; pp. 79-92.
- MELKAS, H. y ANKER, R. (1997): «Occupational segregation by sex in Nordic countries: An empirical investigation», *International Labour Review*, vol. 136, núm.3, pp. 341-363.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2006): *Anteproyecto de Ley Orgánica de Igualdad entre Hombres y Mujeres*. <http://www.mtas.es/igualdad/transversalidad/anteproyecto-igualdad.pdf>.
- NEUMAN, S. (1998): «Occupational segregation in the Israeli labour market: The gender-ethnicity interaction», *International Journal of Manpower*, vol. 19(8), pp. 571-591.
- RICH, J. (1999): «Gender Segregation in the Academic Staff of Universities in Great Britain, 1980/81-1993/94», *Economica*, 66, pp. 509-531.
- SILBER, J.G. (1989): «On the measurement of employment segregation», *Economics Letters*, vol. 30(3); pp. 237-243.
- SILBER, J.G. (1992): «Occupational segregation indices in the multidimensional case: A note», *Economic Record*, 68(202); pp. 276-277.
- WATTS, M.J. (1992): «How should occupational gender segregation be measured?», *Work, Employment and Society*, 6, pp. 474-487.
- WATTS; M. (1995): «Divergent trends in gender segregation by occupation in the United States:1970-92», *Journal of Post-Keynesian Economics*, 17(3), pp. 357- 379.
- WATTS, M.J. (2001): «The evolving pattern of occupational segregation by race and gender of enlisted personnel in the United States Armed Forces, 1984-1998», *Journal of Military and Strategic Studies*, Spring 2001.
- WATTS, M.J. y RICH, J. (1992): «Occupational sex segregation in the UK 1979-89: The role of part-time employment», *International Review of Applied Economics*, 6(3), pp. 286-308.
- WATTS, M.J. y RICH, J. (1993): «Occupational sex segregation in Britain 1979-89: the persistence of sexual stereotyping», *Cambridge Journal of Economics*, 17, pp. 159-177.