



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

Profundizando en la segregación laboral. Sectores, ocupaciones y TIC en España

*Carlos Iglesias Fernández
Raquel Llorente Heras
Diego Dueñas Fernández*

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO
07/2012

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL

DIRECTOR

Dr. D. Tomás Mancha Navarro

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

DIRECTOR FUNDADOR

Dr. D. Juan R. Cuadrado Roura

Catedrático de Economía Aplicada, Universidad de Alcalá

SUBDIRECTOR

Dr. D. Antonio García Tabuenca

Profesor Titular de Universidad, Universidad de Alcalá

AREAS DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS TERRITORIAL Y URBANO

Dr. D. Rubén Garrido Yserte

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

ECONOMÍA LABORAL

Dr. D. Carlos Iglesias Fernández

Profesor Contratado Doctor
Universidad de Alcalá

ESTUDIOS SECTORIALES, FINANCIEROS Y PYME

Dr. D. Antonio García Tabuenca

Profesor Titular de Universidad
Universidad de Alcalá

SERVICIOS E INNOVACIÓN

Dr. D. Juan R. Cuadrado Roura

Catedrático de Economía Aplicada
Universidad de Alcalá

RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Dra. Dña. Elena Mañas Alcón

Profesora Titular del Dpto. de Economía Aplicada
Universidad de Alcalá

DOCUMENTOS DE TRABAJO

La serie Documentos de Trabajo que edita el Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES), incluye avances y resultados de los trabajos de investigación realizados como parte de los programas y proyectos del Instituto y por colaboradores del mismo.

Los Documentos de Trabajo se encuentran disponibles en Internet

http://www.iaes.es/iaes_sp/publicaciones.htm

ISSN: 2172-7856

ÚLTIMOS DOCUMENTOS PUBLICADOS

WP- 01/12 ES TAN 'NUEVA' LA 'NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA'? SUS APORTACIONES, SUS LÍMITES Y SU RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS

Juan Ramón Cuadrado Roura

WP-02/12 LA REFORMA DE LAS PENSIONES EN ESPAÑA: UNA APROXIMACIÓN ECONÓMICA

José M. Domínguez Martínez

WP-03/12 CONTRIBUCIONES DEL DESARROLLO FINANCIERO AL CRECIMIENTO ECONÓMICO: ASPECTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS DE LARGO PLAZO

Flavio E. Buchieri, Alejandro Pereyra y Tomás Mancha

WP-04/12 EVALUACIÓN Y SIMULACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE LAS PYMES A TRAVÉS DEL USO DE MODELOS BASADOS EN AGENTES

Tomás Mancha, Federico Pablo Martí, Juan Luis Santos, Antonio García Tabuena, María Teresa Del Val, María Teresa Gallo, Ricardo Buendía, Neftis Atallah y Paolo D'arminio

WP-05/12 DEVELOPMENT STRATEGIES AND LAW IN LATIN AMERICA: ARGENTINE, BRAZILIAN AND CHILEAN CONDITIONAL CASH TRANSFER PROGRAMS IN COMPARATIVE PERSPECTIVE

Gastón Pierri

WP-06/12 SISTEMA FINANCIERO Y PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA

Antonio Torrero Mañas



INSTITUTO UNIVERSITARIO
de Análisis Económico y Social



Universidad
de Alcalá

Plaza de la Victoria, 2. 28802. Alcalá de Henares. Madrid - Telf. (34)918855225
Fax (34)918855211 Email: iaes@iaes.es. WEB: www.iaes.es

PROFUNDIZANDO EN LA SEGREGACIÓN LABORAL. SECTORES, OCUPACIONES Y TIC EN ESPAÑA ¹

RESUMEN

El trabajo se plantea profundizar en el estudio empírico de la segregación laboral por género en España. Para ello, se persigue un doble objetivo. Por una parte, analizar cual ha sido el comportamiento de la segregación en España durante la actual crisis económica. De otra, averiguar el papel desempeñado por el empleo más estrechamente relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Para ello, el trabajo primero mide la segregación desde una perspectiva bidimensional (sectores y ocupaciones laborales), para posteriormente identificar mediante su descomposición los factores más relevantes de su determinación y evolución. Por último, el trabajo identifica las características personales y laborales que sustentan las diferencias de segregación existentes por actividades económicas y ocupaciones laborales. Los resultados indican que poseer estudios superiores no vincula a la mujer con ámbitos segregados mientras que ser inmigrante es la característica más unida a la segregación laboral.

Palabras claves: segregación, sectores, ocupaciones, España.

ABSTRACT

The aim of this paper is to deepen on the empirical study of occupational segregation by gender in Spain. To this end, a twofold purpose is pursuit. First, analyze what has been the behavior of segregation in Spain during the current economic crisis. Otherwise, find out the role of employment more closely related to Information Technology and Communication (ICT). For this, we first measure job segregation from a two-dimensional (sectors and occupations) perspective, later identified the most relevant factors explaining its determination and evolution. Finally, the paper identifies the labour and personal characteristics that support the differences existing in terms of segregation between economic activities and occupations. The results point out that the higher education are not liked with segregated labour areas while being an immigrant is the feature more linked to segregation.

Key words: segregation, sectors, labour occupations, Spain.

AUTOR:

CARLOS IGLESIAS-FERNÁNDEZ. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Alcalá. IAES. carlos.iglesias@uah.es

RAQUEL LLORENTE-HERAS. Departamento de Análisis Económico: Teoría económica e Historia Económica. Universidad Autónoma de Madrid. IAES.

DIEGO DUEÑAS-FERNÁNDEZ. Departamento de Fundamentos de Análisis Económico. Universidad de Alcalá. IAES.

¹ Los autores agradecen la financiación recibida por el Ministerio de Educación y Ciencia a través del Plan Nacional I+D+I, 2008-2011 (ECO2008-04813) para la realización de este artículo. También queremos agradecer el apoyo financiero recibido de la Consejería de Educación y Empleo de la Comunidad de Madrid ("Proyecto Panorama Laboral").

ÍNDICE

1. Introducción.....	6
2. El análisis de la segregación laboral por género	7
3. Datos, metodología y evidencia descriptiva	10
4. Medición de la segregación y su descomposición	18
5. Determinantes de la segregación en los ámbitos sectoriales y ocupacionales	25
6. Conclusiones	27
7. Bibliografía.....	30
Anexo	34

1. INTRODUCCIÓN

Las diferencias laborales por razón de género se han reducido notablemente en nuestro país. Así, mientras que en 1987 la tasa de actividad femenina era del 31,8 %, en el cuarto trimestre de 2010 ascendía al 52,6 %. De manera similar, la tasa de empleo de la mujer en España prácticamente se ha duplicado, creciendo desde el 23 % en 1987 hasta el 41,7 % en 2010. De esta forma, las diferencias laborales con los hombres se han reducido drásticamente. Mientras que en 1987 las tasas de actividad y de empleo de las mujeres suponían, respectivamente, el 45,8 y el 39,7 % de las de los hombres, en 2010 suponen el 77,7 y el 76,8 %. Adicionalmente, la actual crisis de empleo está incidiendo en mayor medida sobre los hombres, colectivo en el que se concentra el 60 % del incremento registrado en el número de desempleados. Sin embargo, la segregación en el mercado de trabajo continúa siendo una realidad persistente de nuestro mercado de trabajo. De acuerdo con el índice de disimilitud (Duncan y Duncan, 1955), 37 de cada 100 trabajadores deberían cambiar su ubicación en 2010 para observar en nuestro mercado de trabajo una distribución ocupacional equitativa por género.

Dentro del anterior contexto, el propósito de esta investigación es contribuir al estudio empírico de la segregación laboral por género. Más concretamente, su objetivo es analizar el comportamiento de la segregación laboral por género en España durante la actual crisis económica, prestando especial atención al empleo más estrechamente relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a las que habitualmente la literatura atribuye una potencial capacidad para modificar las diferencias por género existentes. La hipótesis central del trabajo es que para entender ambas cuestiones debemos considerar la existencia de diferencias sectoriales y ocupacionales en términos de segregación. Su análisis será la estrategia sobre la cual comprender tanto la evolución de la segregación durante la crisis como su relación con el empleo TIC.

El análisis de la segregación en referencia al caso de España es relevante por varias razones. En primer lugar, España presenta persistentemente mayores niveles de segregación en comparación con el resto de los países europeos. Para el periodo 2000-2010, el mencionado índice de disimilitud ha sido, en promedio, un 10 % más elevado en España que en la UE-15. Además, la evolución de la segregación parece responder a diferentes comportamientos en ambas zonas geográficas. Mientras que la segregación en la UE-15 registra desde 1995 una reducción tendencial, que no se modifica con la llegada de la crisis, en España la segregación laboral por razón de género muestra un marcado comportamiento procíclico, aumentando en las expansiones (1995-2007) y reduciéndose notablemente con la llegada de la crisis. Por último, el empleo relacionado con las TIC ha

experimentado recientemente en España un crecimiento muy importante - casi el 40 % del empleo creado en la última expansión en España respondería a esta definición - observándose además una sobre-representación de las mujeres en este tipo de empleo - algo más del 45 % de este empleo serían mujeres - (Iglesias, *et al* 2010b).

Los datos utilizados provienen de dos fuentes estadísticas. Por una parte, la Encuesta de Condiciones de Vida en el Trabajo (ECVT) elaborado anualmente por el Ministerio de Trabajo e Inmigración. De otra, la Encuesta de Población Activa, que elabora trimestralmente el INE. En ambos casos, los datos se refieren al periodo 2007-2010, coincidente con la actual crisis económica.

Metodológicamente, el artículo calcula la segregación laboral por género mediante los índices definidos por Mora y Ruiz Castillo (2003). Estos índices permiten medir la segregación desde una perspectiva bidimensional (sectores de actividad y ocupaciones laborales en nuestro caso) así como llevar a cabo descomposiciones de relevancia. Ambos hechos se constituyen en aspectos novedosos del trabajo. Utilizando estos índices, el trabajo implica la estimación de modelos con los que identificar los determinantes de la segregación laboral por género en España así como las variables que explican en mayor medida las diferencias observadas por sectores de actividad y ocupaciones laborales.

El artículo se organiza de la siguiente manera. La siguiente sección, número 2, revisa la literatura más relevante respecto de la cuestión. La sección tercera destaca los aspectos más relevantes en relación con los datos utilizados y la metodología aplicada, abordando una descripción de la población objeto de estudio. Posteriormente (sección cuarta), se analizan los resultados alcanzados en la medición y descomposición de la segregación. La sección quinta se centra en el estudio de los determinantes microeconómicos de la segregación desde su variación sectorial y ocupacional. El trabajo finaliza con la sexta, donde se recogen las principales conclusiones.

2. EL ANÁLISIS DE LA SEGREGACIÓN LABORAL POR GÉNERO

La segregación laboral sigue siendo un rasgo persistente en los países más desarrollados (Anker, 1998; Rubery y Fagan, 1993; Rubery *et al.*, 1999; Boeri, Del Boca y Pissarides, 2005). En un contexto en el que las diferencias sociales, económicas y laborales entre mujeres y hombres se han reducido sustancialmente, la segregación laboral por género continúa siendo un resultado característico de nuestro mercado de trabajo.

Varios argumentos teóricos explican la existencia de segregación laboral, los cuales actuarían tanto desde la perspectiva de la demanda,

como de la oferta de trabajo (Petrongolo, 2004). En primer lugar, es posible que las mujeres lleven a cabo menores inversiones que los hombres en la adquisición de capital humano, lo que explicaría su asignación a puestos de trabajo de menor productividad. Esto podría ser consecuencia de decisiones emprendidas en la familia y basadas en la productividad relativa de ambos cónyuges en la realización del trabajo doméstico y de mercado (Becker, 1965 y 1971; Mincer y Polachek, 1974), o alternativamente, las mujeres podrían adoptar distintas decisiones respecto al capital humano anticipando un mercado de trabajo segregado (Rubery *et al.*, 1997). En segundo lugar, es posible que la segregación laboral exprese las preferencias femeninas por puestos de trabajo vinculados con determinadas condiciones laborales. Estaríamos, de esta forma, ante la paradoja de la "feliz segregada", que establece que las mujeres presentan mayores niveles de satisfacción laboral que los hombres, a pesar de estar ocupadas en puestos de trabajo segregados. La idea subyacente es que estos puestos presentarían características laborales (flexibilidad, fundamentalmente) que los hacen preferibles (Bender *et al.*, 2005; Gómez y Borra, 2009), en términos de compatibilizar trabajo remunerado y doméstico. La teoría de la segmentación del mercado de trabajo (Doeringer y Piore, 1971) expone la existencia de un "mercado dual", en el que los mejores trabajos pertenecerían a los hombres y los peores a las mujeres, subrayaría estos argumentos. Por último, es posible que la segregación laboral sea el reflejo de la existencia de situaciones de discriminación laboral en contra de la mano de obra femenina, debidas bien a que los hombres encuentran un gusto por la discriminación (Becker, 1957), bien a la existencia de información imperfecta respecto de las características laborales de las mujeres (Bergmann, 2005).

En España, la segregación laboral presenta, si cabe, una mayor gravedad. Por una parte, se observan en nuestro país mayores niveles de segregación que en el conjunto europeo (Alonso-Villar y Del Rio, 2008; Dolado *et al.*, 2000 y 2004; Villar, 2010; Iglesias *et al.*, 2011), pero además, al contrario de lo que sucede en los países de nuestro entorno, en España la segregación ha continuado aumentando durante la última fase expansiva (Cebrián y Moreno, 2008; Iglesias *et al.*, 2011). Esta evolución resulta aún más grave si consideramos las tendencias actuales en torno a la reducción de la construcción y/o la industria y el desarrollo de las nuevas TICs, que favorecen la participación femenina en términos igualitarios (Iglesias *et al.*, 2010a y 2010b).

La importancia de los efectos de la segregación justifica su análisis. La segregación se constituye en la principal causa de desigualdad de ingresos por género (Bergmann, 2005; Blau y Kahn, 2000; De la Rica, 2007; Villar, 2010), debido al confinamiento de la mujer en sectores y trabajos poco remunerados y de baja productividad (Bettio, 2002). Desde otra perspectiva, la segregación supone una pérdida de capacidad productiva y de bienestar, lo que justifica su corrección (Villar, 2010). Por último, la segregación laboral también condiciona las decisiones laborales de las mujeres, reduciendo su participación laboral, al inducir

unos menores rendimientos asociados a su inversión en capital humano (Rubery *et al.*, 1997). El reparto desigual del empleo es una ineficiencia laboral que en ocasiones provoca que los individuos más preparados no accedan a los puestos de trabajo donde resultan más eficientes. En consecuencia, el mercado de trabajo español presenta sectores de actividad y ocupaciones laborales de marcada definición masculina o femenina (Maté *et al.*, 2001; Cebrián y Moreno, 2008; Iglesias y Llorente, 2010).

En definitiva, cabe afirmar que el estudio de la segregación laboral por género está totalmente justificado, ya que es una lacra económica, laboral y social asociada con un buen número de ineficiencias, tales como la existencia de efectos negativos sobre la productividad (Sorensen, 1990) y la discriminación salarial por género (Blau y Khan, 1997; De la Rica, 2007; Simón, 2006).

Por otro lado, es una idea ampliamente considerada por la literatura económica y sociológica que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ofrecer nuevas oportunidades para la reducción de las desigualdades laborales por género, al mejorar la posición ocupacional de las mujeres (Castaño *et al.*, 1999). Las nuevas tecnologías reducen la necesidad de trabajo manual y esfuerzo físico en favor del conocimiento, el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación (WWW-ICT, 2004), induciendo cambios en la distribución sectorial del empleo, los requerimientos educativos de los trabajos y la demanda de ocupaciones laborales (Colecchia y Papaconstantinou, 1996; Ducatel and Burgelman, 1999; Carnoy, 2002), constituyéndose en una importante fuente de empleo, directamente dentro del empleo TIC e indirectamente en otras actividades y puestos (Banco Mundial, 2006).

La relevancia de la conexión entre empleo femenino y empleo TIC explica los estudios realizados al respecto, que enfatizan la perspectiva de género. Sin embargo, y contrariamente a lo inicialmente esperado, los resultados alcanzados indican que, en general, las mujeres trabajando en el empleo TIC (Moore *et al.*, 2005; Keogh *et al.*, 2007; Iglesias *et al.*, 2010b) ganan menos que los hombres ubicados en este tipo de trabajos a la vez que presentan profundas disparidades entre su nivel educativo y de formación y su progreso profesional. Por otro lado, sus decisiones de maternidad pueden verse frustradas con cierta frecuencia, enfrentando situaciones de discriminación directa e indirecta, y dificultades para compatibilizar trabajo dentro y fuera del hogar. Sin embargo, las diferencias salariales en el empleo TIC parecen ser más reducidas en comparación con las observadas en el conjunto del empleo.

En definitiva, la relación entre las nuevas tecnologías y la evolución de la segregación continúa siendo una cuestión abierta a la investigación.

3. DATOS, METODOLOGÍA Y EVIDENCIA DESCRIPTIVA

Como ya se ha mencionado, los datos provienen de dos fuentes estadísticas: La Encuesta de Condiciones de Vida en el Trabajo (ECVT) y la Encuesta de Población Activa (EPA).

La ECVT es elaborada anualmente por el Ministerio de Trabajo e Inmigración. El trabajo utilizará el último año disponible, referido a 2010. Esta fuente de información resulta conveniente a los propósitos de la investigación por dos motivos fundamentales. En primer lugar, aporta información respecto de la distribución del empleo por ocupaciones laborales desagregada a un nivel de tres dígitos, lo que permitirá identificar el empleo definido por desempeñar ocupaciones laborales relacionadas con las TIC. De otra, y a diferencia de otras fuentes alternativas como la propia Encuesta de Población Activa, aporta una rica información respecto de las características familiares de los trabajadores y sus condiciones laborales en las empresas donde trabajan, lo que permitirá aproximar buena parte de los determinantes de la segregación señalados por la literatura.

En relación con la Encuesta de Población Activa (EPA), utilizaremos ficheros de microdatos anuales desagregados con un detalle de tres dígitos para el periodo 2007-2010, en la medida en que, como ya ha sido apuntado, este nivel de desagregación es el requerido para la identificación del empleo TIC de acuerdo con su definición internacional. Utilizaremos estos datos para la medición de la segregación laboral ocupacional. La razón elección de la EPA, y no de la ECVT para esta tarea radica en la distinta respuesta que ambas fuentes muestran con las consecuencias introducidas por el cambio experimentado en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (desde la CNAE-93 hasta la CNAE-2009).

Nuestro objetivo es analizar la evolución registrada por la segregación laboral por género en España durante la actual crisis económica, así como determinar si el empleo más estrechamente relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) introduce algún tipo de modificación respecto del comportamiento agregado. Para ello, el trabajo se plantea identificar los determinantes de las variaciones observadas en términos de segregación laboral por género desde la doble perspectiva de los sectores y las ocupaciones.

Para desarrollar este planteamiento, el empleo TIC se medirá desde una perspectiva ocupacional, de acuerdo con los criterios establecidos por la OCDE (2004). De esta forma, se considera empleo TIC al que, independiente del sector de actividad en el que se ubique, presenta unas características, cualificativas, aunque especialmente ocupacionales, definidas por su estrecha relación con las Tecnologías de la Información

y la Comunicación (TIC)². Por su parte, diferenciamos entre un total de diez sectores de actividad³, agregados en función de la similitud de su actividad productiva.

Para medir la segregación laboral utilizamos el índice definido por Theil y Finizza (1971), desarrollado y aplicado en España por Mora y Ruiz-Castillo (2003) y Caparros y Navarro, (2008). Entre las ventajas de este indicador destaca la posibilidad de realizar una medición bidimensional de la segregación (en nuestro caso, sectores de actividad y ocupaciones laborales simultáneamente), así como la posibilidad de descomponer la segregación total en sus componentes (intra-grupo y inter-grupos).

Para definir la segregación comenzaremos estableciendo F_{ij} como número de mujeres empleadas en un sector "i" y una ocupación "j" mientras que T_{ij} es el total del empleo en la misma ubicación. Dados estos valores tendríamos una primera medida de la segregación por sectores y ocupaciones a través de la siguiente ecuación:

$$I^{ij} = w_{ij} \log(w_{ij}/W_i) + (1 - w_{ij}) \log((1 - w_{ij})/(1 - W_i)) \quad (1)$$

siendo $w_{ij} = F_{ij}/T_{ij}$; $W_i = F_i/T_i$; $F_i = \sum_j F_{ij}$ y $T_i = \sum_j T_{ij}$. En la

ecuación previa se compara la distribución de las mujeres dentro de cada ocupación-sector ($w_{ij}, 1-w_{ij}$) con la distribución sectorial total ($W_i; 1 - W_i$); de modo que si ambas resultan idénticas el valor de la expresión previa será cero mientras que si ambas resultan muy diferentes su valor será muy elevado. Si los logaritmos previos se definen en base 2 el resultado quedará normalizado entre 0 y 1. No obstante, la segregación por sectores y ocupaciones también puede expresarse en comparación con la distribución total ($W = F/T$) dando lugar a una nueva definición de acuerdo con la siguiente expresión:

$$I_{ij} = w_{ij} \log(w_{ij}/W) + (1 - w_{ij}) \log((1 - w_{ij})/(1 - W)) \quad (2)$$

Teniendo en cuenta las perspectivas de análisis previas, se considera como índice de segregación por sectores la siguiente expresión:

$$I^i = \sum_j (T_{ij}/T_i) I^{ij} \quad (3)$$

Concretamente, el valor de I^i nos indica cómo es la segregación cuando se tiene en cuenta el peso de los sectores en el empleo; se trataría simplemente de un índice de segregación por sectores-ocupaciones ponderado por el peso sectorial. Utilizando la misma metodología de ponderación la segregación total será la suma en "j" y en "i" del índice de segregación ponderado por el peso.

² Véase tablas A.2 y A.3 de los anexos.

³ Véase la tabla A.1 de los anexos.

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

Matemáticamente este indicador puede descomponerse en dos efectos interesantes de cara al análisis de la segregación:

- el índice de segregación entre-grupos (*between*) que establece la parte de la segregación de hombres y mujeres que se debe a la desigual distribución sectorial de hombres y mujeres
- y el índice de segregación intra-grupos (*within*) que establece de forma paralela que parte de la segregación por sectores de hombres y mujeres se debe a la desigual distribución ocupacional dentro de cada uno de los sectores analizados.

Su definición matemática es:

$$I = I^{B(i)} + I^{W(i)} \quad (5)$$

$$I^{B(i)} = \sum_i (T_i / T) I_i \quad (6)$$

$$I^{W(i)} = \sum_i (T_i / T) I^i \quad (7)$$

siendo $I_i = W_i \log(W_i / W) + (1 - W_i) \log((1 - W_i) / (1 - W))$ el índice de segregación por sectores en base a las distribuciones $(W_i, 1 - W_i)$ y $(W, 1 - W)$ y I^i el índice de segregación por sectores definido en la ecuación número 4.

Hasta ahora, para el cálculo de la segregación se ha tomado como referencia el análisis sectorial pero también se puede adoptar una perspectiva ocupacional. De modo que la segregación por ocupaciones y sectores puede definirse como:

$$I^{ij} = w_{ij} \log(w_{ij} / W_j) + (1 - w_{ij}) \log((1 - w_{ij}) / (1 - W_j)) \quad (8)$$

siendo $W_j = F_j / T_j$; $F_j = \sum_i F_{ij}$ y $T_j = \sum_i T_{ij}$. En este caso, todos los cálculos previos quedarían rehechos en función de las ocupaciones del siguiente modo:

$$I^j = \sum_i (T_{ij} / T_j) I^{ij} \quad (9)$$

siendo I^j el índice de segregación por ocupaciones que considera como ponderación el peso de dichas ocupaciones en el empleo total. Y la descomposición se explicita nuevamente como:

$$I = I^{B(j)} + I^{W(j)} \quad (10)$$

$$I^{B(j)} = \sum_j (T_j/T) I_j \quad (11)$$

$$I^{W(j)} = \sum_j (T_j/T) I^j \quad (12)$$

siendo $I_j = W_j \log(W_j/W) + (1-W_j) \log((1-W_j)/(1-W))$ el índice de segregación por ocupaciones en base a las distribuciones $(W_j, 1-W_j; W, 1-W)$ y I^j el índice de segregación por sectores definido en la ecuación número 10. Al definir todo desde perspectivas complementarias (ocupaciones y sectores) el índice tiene propiedades conmutativas, de modo que:

$$I = I^{B(i)} + I^{W(i)} = I^{B(j)} + I^{W(j)} \quad (13)$$

Adicionalmente, siguiendo la metodología de Mora y Ruiz-Castillo (2003) para comparar el grado de segregación existente en cada ámbito laboral se analiza las expresiones $I(i) = I_i + I^i$ y $I(j) = I_j + I^j$, en nuestro caso, definidas para sectores y ocupaciones respectivamente. Por lo que nuevamente, gracias a la propiedad conmutativa tenemos que el índice de segregación global se puede expresar como:

$$I = \sum_i (T_i/T) I(i) = \sum_j (T_j/T) I(j) \quad (14)$$

Estos indicadores son los que utilizaremos para analizar la segregación por sectores y ocupaciones.

Para analizar los determinantes microeconómicos de que una mujer esté laboralmente segregada estimaremos un modelo de probabilidad binomial o *probit*. En este modelo, la segregación será definida a través del indicador I_{ij} (ecuación 2) que muestra cómo es la segregación por sectores y ocupaciones respecto a la distribución total del empleo femenino. En el desarrollo de este tipo de modelos se exige que la variable dependiente sea dicotómica. Por este motivo, la existencia o no de segregación se diferenciará en función de si el mencionado índice de segregación (I_{ij}) se encuentra por encima o por debajo de su media. El objetivo será identificar cuáles son los determinantes más explicativos de las diferencias en la segregación. Como factores explicativos consideramos una batería de variables aproximativas de las circunstancias personales (edad, sexo, nivel de estudios y nacionalidad), relacionadas con la conciliación laboral (existencia de pareja, hijos y dependientes), características profesionales de los trabajadores (empleo temporal y jornada parcial), de las condiciones laborales del puesto de trabajo (satisfacción laboral, trabajo a domicilio, no discriminación, jornada partida, trabajo nocturno, existencia de turnos, prolongación de

la jornada y existencia de guarderías o ayudas a las mismas) y de las características de las empresas (tamaño, formación por parte de la empresa y si el trabajador se encuentra afiliado a algún sindicato)⁴.

Entre las variables de definición personal, la inclusión de la nacionalidad se justifica sobre la posibilidad de que la población inmigrante trabajadora ocupe una posición de desventaja laboral respecto de la nativa, lo que se refleje en sus pautas de ubicación laboral. Por su parte, la ubicación laboral de las mujeres puede estar influida por la necesidad de conciliar una vida familiar cuyo coste incrementa la presencia de hijos. Las variables de naturaleza profesional tratan de capturar el efecto ejercido sobre la segregación por el hecho de desempeñar distintos tipos de de puestos de trabajo. Dado que se espera que trabajar con un contrato temporal y/o una jornada parcial incremente la probabilidad de segregación, sobre la base de los argumentos de la segmentación del mercado de trabajo. Las variables relativas a las condiciones laborales intentan establecer el efecto (positivo o negativo) ejercido por distintos aspectos sobre la asignación laboral de las mujeres. En general es de esperar que condiciones que favorezcan la conciliación laboral sean preferidas por las mujeres, lo que propiciará mayores niveles de segregación. Por último, entre las variables relativas a las empresas, el tamaño de la empresa debe igualar las posibilidades laborales de las mujeres con la de los hombres, al igual que la existencia de formación en la empresa. Por último, la afiliación a los sindicatos puede ser una proxy de una mejor posición laboral y, por tanto, el acceso a un puesto de trabajo menos segregado.

La tabla 1 aporta información descriptiva con la que conocer las características de las distintas agrupaciones sectoriales construidas. Con su ayuda podemos identificar un conjunto interesante de pautas sectoriales.

Comenzando con las características personales, se comprueba como los Servicios de Distribución poseen el empleo más joven (39,34 años), en tanto que la Agricultura se asocia con la edad media más elevada (42,83 años). La mayor presencia de mujeres se observa en los grupos de Otros Servicios, por una parte, y en los Servicios Públicos y Sociales, por otra. En ambos casos con más del 60 % de presencia femenina en su empleo. La Construcción se sitúa muy claramente en el lado opuesto, con un 8,85 % de mujeres. Si aproximamos el nivel de cualificación mediante el porcentaje de trabajadores que poseen estudios universitarios, los Servicios Públicos y Sociales destacan muy claramente, con casi un 53,59 % de sus empleados cumpliendo con esta característica. De nuevo la Agricultura se sitúa en el polo opuesto, con apenas aproximadamente un 4 % de titulados universitarios. La mayor presencia de trabajadores inmigrantes se produce en la rama de Otros servicios y en la Construcción. Las actividades Extractivas, la Industria

⁴ Esta batería de variables explicativas se desarrollará solamente para las mujeres asalariadas contando así con la información relativa a sus puestos de trabajo, tal como, tipo de contrato, duración de la jornada, etc.

Intermedia y los Servicios Públicos se sitúan claramente en la situación contraria. Por último, aunque los hijos no introducen diferencias muy marcadas, resultan más frecuentes en la Construcción (62,12 %) y menos en la Industria Avanzada (50,95 %).

TABLA 1.
Estadística descriptiva. Fuente: ECVT-2010.

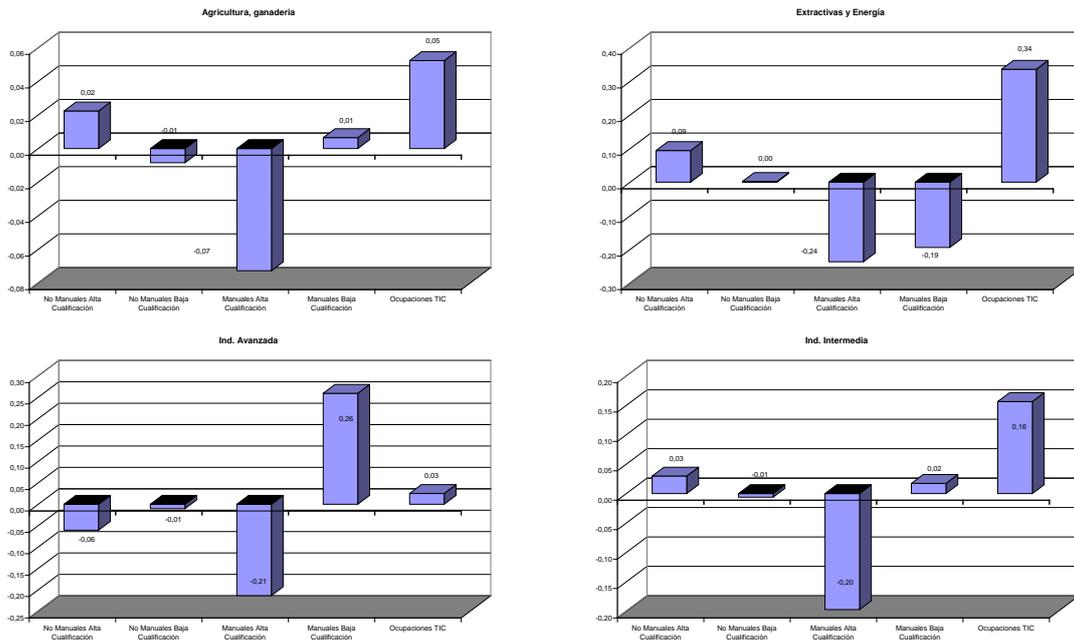
	Agricultura, ganadería y pesca	Extractiva, energía y reciclaje	Industria Avanzada	Industria Intermedia	Industria Tradicional	Construcción	Servicios de distrib.	Servicios de produc.	Servicios Públicos y Sociales	Otros servicios	Total
Variables personales											
Edad Media	42,83	41,61	39,88	40,53	40,06	41,57	39,34	40,66	42,30	39,49	40,81
Mujeres	25,33	17,03	17,44	28,00	25,60	8,85	51,59	40,23	61,36	74,12	44,47
E. Universitarios	3,92	33,77	21,49	16,78	12,97	10,61	14,63	35,53	53,59	10,60	27,11
Nac. extranjera	10,85	1,86	9,41	3,94	8,74	16,74	14,93	8,58	4,12	28,35	10,67
Hijos	54,52	51,29	50,95	61,72	59,07	62,12	52,15	58,37	57,39	49,61	56,47
Variables profesionales											
O. No Manuales	5,83	16,07	6,85	11,22	16,53	5,36	65,81	21,73	76,40	53,07	42,40
O. Cualificadas	68,02	35,87	28,82	28,01	42,06	69,65	25,77	15,57	58,56	15,47	38,04
O. TIC	3,89	32,19	48,51	30,99	19,24	12,97	13,00	46,99	13,17	5,23	21,15
Temporalidad	60,49	12,56	24,70	14,36	16,80	34,10	23,93	20,57	24,56	38,81	24,88
Parcialidad	7,83	4,07	7,39	5,43	11,91	5,35	16,59	16,07	13,01	30,90	14,03
Condiciones laborales											
Satisfacción Media	6,48	7,47	7,51	7,36	7,34	7,14	7,40	7,26	7,65	7,43	7,36
Trabajo a Domicilio	10,33	11,43	9,81	7,25	7,46	9,09	7,17	17,70	15,24	9,37	11,82
Jornada Partida	56,21	44,33	38,78	46,34	50,19	73,97	49,09	48,23	24,61	40,72	45,23
Trabajo Nocturno	10,56	18,02	14,46	20,37	14,33	4,93	15,40	12,09	17,23	12,12	13,87
Turnos	7,04	23,78	26,09	32,21	22,91	4,64	21,21	11,48	23,55	13,26	17,67
Prolonga Jornada	72,43	76,33	73,64	66,14	62,71	72,66	73,86	73,57	69,27	68,73	71,04
Guarderías	1,39	10,51	6,11	7,40	3,44	1,86	3,16	10,70	22,01	3,21	10,00
Variables de la empresa											
Asalariados	56,57	77,26	72,54	78,65	79,97	69,15	72,00	66,42	83,77	69,85	73,37
Asalar. Públicos	4,54	7,29	9,69	4,53	3,64	6,41	4,56	9,61	70,46	13,02	24,01
Empresa >=50 tres.	23,88	77,86	62,81	65,21	40,24	21,5	30,5	50,01	76,14	16,04	46,08
Formac. empresa	20,84	64,84	49,63	58,61	43,27	42,24	31,56	45,8	65,99	23,68	44,96
Afiliación a un sindicato	17,66	29,24	19,9	28,9	15,65	9,47	8,68	15,67	27,24	5,99	16,44

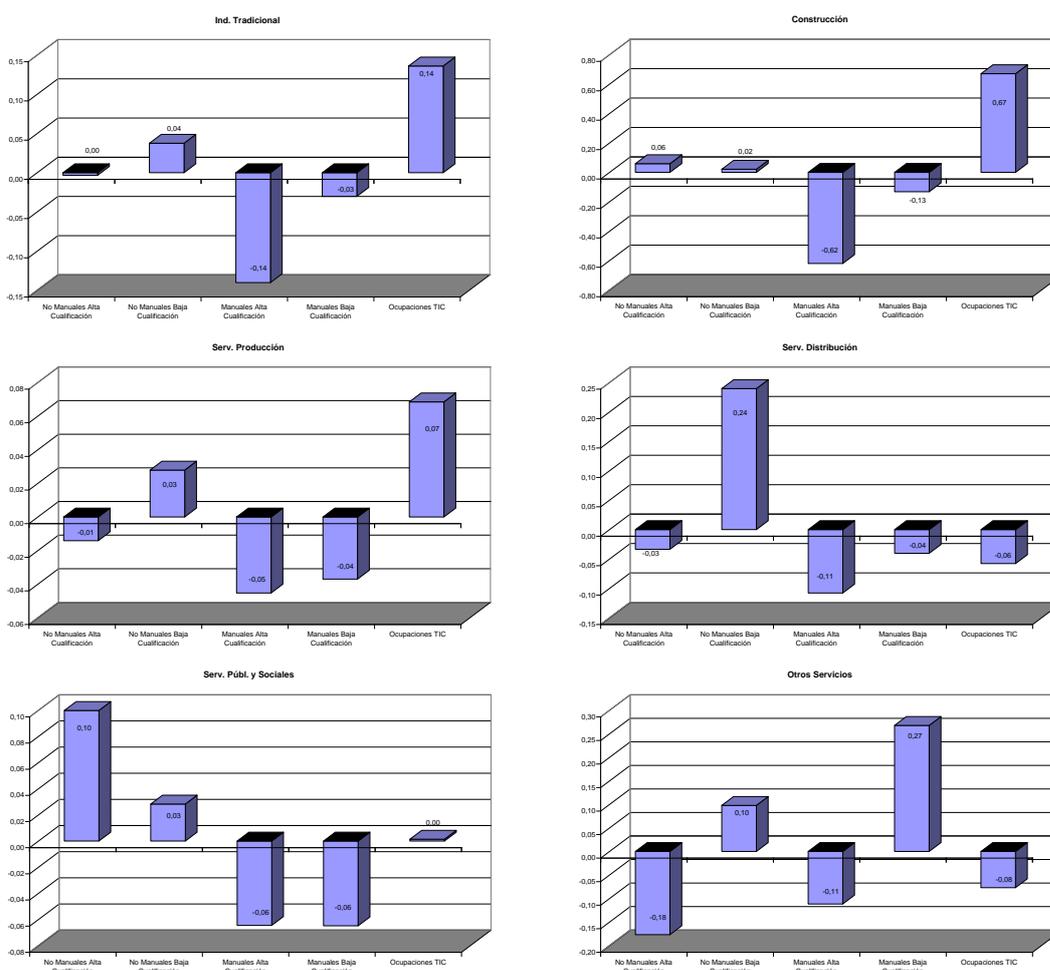
Centrándonos ahora en las variables de tipo profesional, las ocupaciones de naturaleza no manual se concentran en los servicios, especialmente en los públicos y en los de distribución. Dentro de las actividades de transformación, la Agricultura y la Construcción poseen las mayores concentraciones de empleo cualificado. En los servicios esto ocurre para los Servicios Públicos. Más interesante resulta observar las pautas sectoriales relativas al empleo TIC. Su presencia destaca en la Industria Avanzada y en los Servicios de Producción, en tanto que los menores

porcentajes se observan en la Agricultura y en el grupo de Servicios de Producción. La temporalidad es abrumadora en la Agricultura (60,49 %) y alta, aunque menos, en la Construcción y en Otros Servicios. Por su parte trabajar una jornada parcial es frecuente sobre todo en Otros Servicios.

Desde la perspectiva de las condiciones laborales destacan, sobre todo, los Servicios Públicos y Sociales. Reporta el mayor nivel medio de satisfacción laboral, probablemente sobre la base de sus mayores posibilidades de trabajo en el domicilio y la muy frecuente existencia de guarderías. Quizás sorprendentemente, ya que es el sector donde se concentra más empleo femenino, son los Otros Servicios las actividades donde los trabajadores reportan el menor nivel de discriminación por razón de género. La jornada partida es especialmente frecuente en la Construcción, en tanto que el trabajo nocturno lo es en la Industria Intermedia. Las actividades Extractivas, Energía y Reciclaje destacan por las mayores frecuencias de turnos y de prolongación de la jornada.

GRÁFICOS 1.
Diferencias de concentración ocupacional de mujeres y hombres por sectores





Fuente: EPA 2010.

Por último, las variables relativas a la empresa subrayan de nuevo a los Servicios Públicos y Sociales como los que presentan mejores indicadores. Poseen el mayor porcentaje de empleo asalariado, especialmente de carácter público. El porcentaje de empresas mayores de 50 trabajadores así como la formación en la empresa también es mayor en estas actividades. Las actividades Extractivas también se caracterizan por empresas de cierto tamaño. La existencia de estructura sindical es frecuente sobre todo en los sectores de actividades Extractivas, en la Industria Intermedia y los Servicios Públicos y Sociales.

Adicionalmente, y al objeto de realizar una primera aproximación a la segregación por sectores, en el gráfico 1 se restan las pautas de concentración ocupacional de mujeres y hombres en cada uno de los diez sectores de actividad considerados. Se observan profundas diferencias sectoriales y ocupacionales que pueden ser sintetizadas en dos pautas distintas.

En primer lugar, en todas las actividades primarias e industriales, la segregación se basa en unas muy importantes diferencias entre mujeres y hombres en las ocupaciones manuales cualificadas, que son marcadamente masculinas. La única oportunidad remarcable para la mujer en estas actividades (Agricultura y ganadería; Extractivas y energía; Industria avanzada, intermedia y tradicional; Construcción) se encuentra en las ocupaciones más relacionadas con las TIC, donde las mujeres presentan mayores concentraciones que los hombres. La Industria Avanzada matiza esta pauta al perder la mujer oportunidades en las ocupaciones TIC a favor de una mayor concentración en las ocupaciones manuales menos cualificadas.

La segunda pauta señala a las actividades de servicios, aunque ahora los rasgos son menos genéricos. En todos los servicios las ocupaciones no manuales de menos cualificación emergen como un lugar donde se sitúan las mujeres y encuentran oportunidades laborales, especialmente en los Servicios de Distribución, a la vez que las ocupaciones TIC pierden relevancia para las mujeres, salvo en los Servicios de Producción. En los Servicios Públicos las diferencias de concentración a favor de las mujeres abarcan también a las ocupaciones no manuales cualificadas. Por último, la agrupación de Otros Servicios muestra su marcada especificidad, también desde esta perspectiva, al destacar por las mayores diferencias de concentración a favor de las mujeres sobre las ocupaciones manuales menos cualificadas.

Dos serían, por tanto, los hechos a remarcar. Por una parte, la existencia de marcadas diferencias sectoriales en el papel de las ocupaciones laborales explicando la segregación. De otra, el moderado papel desempeñado por las ocupaciones TIC a favor del empleo de la mujer.

4. MEDICIÓN DE LA SEGREGACIÓN Y SU DESCOMPOSICIÓN

La tabla 2 muestra los resultados de medir la segregación laboral por género de acuerdo con la metodología expuesta, tanto desde una perspectiva sectorial "i" (y considerando la distribución ocupacional interna de su empleo) como ocupacional "j" (y atendiendo a la distribución de cada ocupación por sectores de actividad), para el periodo 2007-2010 (ecuación 14). Los indicadores incluidos en las tablas más generales han sido multiplicados por cien para facilitar su interpretación. En este caso, valores cercanos a 100 indican una elevada segregación y valores cercanos a cero indican ausencia de segregación. Asimismo, se incluye la descomposición del índice global de acuerdo con los cálculos establecidos explicitados en las ecuaciones 5 y 10.

De la observación de esta tabla se desprenden varias ideas:

- La segregación total es moderada. Para el año 2010 la segregación era de 16,19, habiéndose reducido algo más del 16 % desde los niveles de 2007 (19,29). Este suceso puede ser importante, dado que establece el carácter procíclico de la segregación.
- Los resultados de la descomposición señalan la estrecha relación explicativa existente entre las dos dimensiones consideradas. La perspectiva de los sectores de actividad nos indica que son las diferencias en la asignación sectorial de mujeres y hombres (efecto *between*) el componente más explicativo (64,45 % para el 2010), aunque las diferencias de composición ocupacional de los sectores explican el 35,55 % de la segregación (efecto *within* para el 2010). Desde un punto de vista matemático, a la luz de las ecuaciones 5, 6 y 7, el resultado previo indica que I_i suele ser mayor que I^i determinando que las distribuciones W_i y W son más desiguales que las distribuciones w_{ij} y W_i .

TABLA 2.

Evolución del índice de segregación y su descomposición. Tantos %

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
Distribución por sectores que recoge la segregación ocupacional					
$I^B_{(i)}$	12,98	12,08	12,24	11,77	10,43
$I^W_{(i)}$	6,31	6,30	6,23	5,82	5,76
I	19,29	18,38	18,47	17,58	16,19
Distribución en porcentaje (%)					
$I^B_{(i)}$	67,27%	65,71%	66,28%	66,92%	64,45%
$I^W_{(i)}$	32,73%	34,29%	33,72%	33,08%	35,55%
Distribución por ocupaciones que recoge la segregación sectorial					
$I^B_{(i)}$	10,35	10,01	10,01	9,63	8,83
$I^W_{(i)}$	8,95	8,37	8,46	7,95	7,36
I	19,29	18,38	18,47	17,58	16,19
Distribución en porcentaje (%)					
$I^B_{(i)}$	53,62%	54,47%	54,19%	54,78%	54,57%
$I^W_{(i)}$	46,38%	45,53%	45,81%	45,22%	45,43%

IB: Índice de segregación entre-grupos "between"; IW: Índice de segregación intra-grupos "within"; I: Índice de segregación total.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

- Complementariamente, y en relación a 2010, la diferente distribución de mujeres y hombres a lo largo de la estructura ocupacional (efecto *between*) es la que en mayor medida sustenta la segregación por género (54,57 % para el 2010) aunque la distribución sectorial de las ocupaciones (efecto *within*) también resulta relevante (45,43 % para el 2010). Igualmente, si

observamos las ecuaciones 10, 11 y 12, esto significa que I_j suele ser mayor que I^j determinando que las distribuciones W_j y W son más desiguales que las distribuciones w_{ij} y W_j .

- La conclusión, por tanto, es que resulta necesario considerar ambas perspectivas si queremos profundizar adecuadamente en el estudio de la segregación. Tanto en términos absolutos como porcentuales los efectos entre-grupos (*between*) son dominantes; indicando que existen tanto segmentos sectoriales como ocupacionales muy segregados.
- Tanto desde la distribución por ocupaciones como por sectores, la caída de la segregación global se debe principalmente a la reducción del componente entre-grupos (*between*) que a su vez es el mayoritario⁵.

TABLA 3.
Distribución por sectores de actividad de la segregación ocupacional y su distribución porcentual

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
	Índice de segregación ($\sum_i(T_i/T)I(i)$)					Distribución porcentual (%)				
Agricultura, ganadería y pesca	0,32	0,43	0,35	0,50	0,54	1,68%	2,35%	1,91%	2,86%	3,31%
Extractiva, energía y reciclaje	0,36	0,30	0,29	0,35	0,36	1,85%	1,64%	1,55%	2,01%	2,20%
Industria Avanzada	0,09	0,11	0,41	0,36	0,40	0,49%	0,59%	2,24%	2,02%	2,44%
Industria Intermedia	0,82	0,82	0,53	0,83	0,56	4,24%	4,46%	2,86%	4,71%	3,43%
Industria Tradicional	1,11	1,07	1,11	1,15	1,10	5,78%	5,83%	5,99%	6,54%	6,77%
Construcción	7,97	7,36	7,38	6,16	5,48	41,29%	40,04%	39,93%	35,02%	33,84%
Servicios de distribución	2,37	2,29	2,31	2,04	1,81	12,26%	12,45%	12,49%	11,59%	11,16%
Servicios de producción	0,27	0,30	0,39	0,47	0,44	1,37%	1,65%	2,09%	2,69%	2,74%
Servicios Públicos y Sociales	2,63	2,42	2,43	2,42	2,60	13,65%	13,19%	13,16%	13,75%	16,05%
Otros servicios	3,36	3,27	3,28	3,31	2,92	17,39%	17,81%	17,76%	18,80%	18,05%
Total	19,29	18,38	18,47	17,58	16,19	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

La tabla 3 explicita cuál es la descomposición sectorial de la segregación global y su distribución porcentual. Sus datos establecen las siguientes pautas:

- La conocida importancia de la "Construcción" en la sustentación de la segregación laboral por género, aportando en 2010 un tercio del total de las diferencias de género observadas. Más allá, los "Servicios Públicos y Sociales", de una parte, y las actividades

⁵ Aunque en términos relativos, el efecto *between* disminuye algo más del 14%, mientras que el *within* lo hace es más del 17%.

incluidas en "Otros Servicios", de otra, también aportan algo más de otro tercio de la segregación. Este índice de segregación establece una medida ponderada de la segregación, lo que indica que dichos sectores contribuyen fuertemente a la segregación debido a su peso pero también porque dentro de los mismos existe una fuerte segregación. La distribución de hombres y mujeres por ocupaciones resulta muy desigual.

- En la evolución temporal podemos observar que la segregación cae sobre todo por el comportamiento de la "Construcción", principalmente por la pérdida de empleo en el sector (caída de Ti/T desde 12,9% al 8,8% del 2007 al 2010) más que por la variación de la segregación ocupacional existente dentro del sector, que se mantiene más o menos estable (siendo el índice de segregación $I(i)$ el 0,616 y 0,620 para los años 2007 y 2010 respectivamente)⁶.

En la tabla 4 se da un paso más hacia la explicación de la segregación, incluyendo cuál es la distribución por sectores de los efecto entre-grupos e intra-grupos (componente *between* y *within*) de la segregación ocupacional.

TABLA 4.
Distribución por sectores de actividad de la descomposición de la segregación ocupacional.

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
	Índice Between ($I^B_{(i)}$)					Índice Within ($I^W_{(i)}$)				
Agricultura, ganadería y pesca	0,30	0,37	0,31	0,44	0,48	0,03	0,06	0,05	0,06	0,06
Extractiva, energía y reciclaje	0,22	0,20	0,19	0,24	0,25	0,14	0,10	0,10	0,11	0,11
Industria Avanzada	0,03	0,07	0,28	0,28	0,31	0,06	0,04	0,13	0,08	0,08
Industria Intermedia	0,60	0,50	0,33	0,59	0,31	0,21	0,32	0,20	0,24	0,24
Industria Tradicional	0,73	0,71	0,74	0,78	0,89	0,39	0,37	0,36	0,37	0,21
Construcción	6,19	5,67	5,61	4,63	3,94	1,77	1,68	1,76	1,53	1,54
Servicios de distribución	0,66	0,47	0,46	0,40	0,34	1,70	1,82	1,85	1,63	1,47
Servicios de producción	0,00	0,00	0,00	0,06	0,11	0,26	0,30	0,38	0,41	0,34
Servicios Públicos y Sociales	2,04	1,84	1,85	1,84	1,80	0,59	0,59	0,58	0,58	0,80
Otros servicios	2,20	2,25	2,47	2,50	2,00	1,15	1,02	0,81	0,81	0,92
Total	12,98	12,08	12,24	11,77	10,43	6,31	6,30	6,23	5,82	5,76

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

Sus datos nos permiten observar como aunque los sectores con mayores contribuciones son los anteriormente indicados, existen diferencias de interés. La Construcción es la actividad que en mayor medida contribuye a la segregación, y lo hace tanto desde la perspectiva

⁶ Véase al respecto la tabla A.6 en los anexos.

sectorial como debido a la existencia de importantes diferencias de género internas, afectando a su estructura ocupacional.

Algo parecido, aunque con menos intensidad, se observa para el agregado de "Otros Servicios". Serían actividades muy segregadas, tanto desde la perspectiva de la distribución de mujeres y hombres entre los distintos sectores, como de la asignación interna de ambos géneros a las distintas ocupaciones que conforman su actividad productiva.

Por el contrario, los "Servicios Públicos y Sociales" sólo contribuyen con cierta notoriedad desde la perspectiva sectorial (efecto *between*) pero su composición interna por ocupaciones no resulta excesivamente segregada. Este tipo de actividades contribuiría a la segregación solo porque la distribución de las mujeres está sesgada hacia este tipo de actividades. Una vez en él, mujeres y hombres recibirían un trato similar en términos de su ubicación ocupacional.

Algo similar, pero al contrario, ocurre con los "Servicios de Distribución". Su aportación al efecto *between* es modesta pero su aportación al efecto *within* es notable. No posee un sesgo de género demasiado acusado en cuanto al reclutamiento de empleo pero ambos géneros son asignados con pautas distintas entre sus ocupaciones laborales.

Antes concluimos que la caída de la segregación se fundamentaba en la caída del componente entre-grupos o *between*. Ahora se puede añadir que dicha caída se fundamenta principalmente en el sector de la "Construcción". Este efecto se fundamenta nuevamente en la caída del empleo sectorial T_i/T ⁷.

Dado el planteamiento bidimensional de los índices utilizados, el análisis lo podemos replicar ahora desde la perspectiva de las ocupaciones laborales y su distinta distribución sectorial. En este caso se ha considerado las ocupaciones TIC de forma separada al resto para poder analizar cuál es su papel dentro de la segregación por género. En esta tabla concretamente se incluyen los datos correspondientes al cálculo de la segunda parte de la ecuación 14, la suma por ocupaciones ($\sum_j (T_j/T)I(j)$).

Las pautas que se desprenden al observar los datos de la tabla 5 son las siguientes:

- Las ocupaciones Manuales Cualificadas, por una parte, y las Manuales menos Cualificadas, de otra, son las que sustentan en mayor medida la segregación. Por ejemplo en 2010, sus contribuciones son del 44,63 y 23,35 % respectivamente. Ello, no se debe al mayor peso de estas ocupaciones sino a la existencia dentro de ambas ocupaciones de índices de

⁷ Nuevamente, véase al respecto la tabla A.6 en los anexos.

segregación sectorial muy elevados pero sobre todo en el caso de las ocupaciones manuales de alta cualificación. En el año 2010, el índice de segregación $I(j)$ dentro de la ocupaciones manuales de alta cualificación alcanza un valor de 0,498⁸.

- También se debe remarcar como las Ocupaciones TIC presentan los menores niveles de segregación, con una aportación de solo el 3,54 % en 2010. Si observamos los cálculos, descubrimos que en el caso de las TIC este resultado se debe a la presencia de un índice de segregación $I(j)$ muy pequeño estableciéndose en una cifra de 0,025 para el año 2010.
- La reducción de la segregación se debe a una caída de la segregación entre los trabajadores manuales ya sean de alta o baja cualificación, debido principalmente a la caída del empleo dentro de este tipo de ocupaciones. (su representación T_j/T cae desde el 18 % en el año 2007 al 14,5 % en el año 2010).
- En las TIC la segregación sectorial también cae a lo largo de la etapa de crisis. La caída de la segregación en las TIC se debe tanto a un aumento de su peso en el empleo como a una caída de la segregación existente dentro de este ámbito laboral.

TABLA 5.
Distribución por ocupaciones de la segregación sectorial y su distribución porcentual

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
Índice de segregación ($\sum_j(T_j/T)I(j)$)					
No Manuales Alta Cualificación	1,82	1,76	1,80	1,55	1,83
No Manuales Baja Cualificación	3,37	2,78	2,79	3,02	2,79
Manuales Alta Cualificación	8,47	8,46	8,45	8,03	7,23
Manuales Baja Cualificación	5,02	4,80	4,79	4,33	3,78
Ocupaciones TIC	0,62	0,58	0,64	0,67	0,57
I	19,29	18,38	18,47	17,58	16,19
Distribución porcentual (%)					
No Manuales Alta Cualificación	9,27%	9,58%	9,74%	8,79%	11,28%
No Manuales Baja Cualificación	17,13%	15,10%	15,10%	17,16%	17,20%
Manuales Alta Cualificación	43,09%	46,02%	45,77%	45,66%	44,63%
Manuales Baja Cualificación	25,54%	26,12%	25,92%	24,60%	23,35%
Ocupaciones TIC	4,97%	3,18%	3,47%	3,79%	3,54%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

⁸ Véase la tabla A.7 en los anexos.

En la tabla 6 se recogen las aportaciones de cada ocupación laboral al efecto between y within agregados (ecuaciones 10, 11 y 12).

TABLA 6.
Descomposición de la segregación sectorial por ocupaciones

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
Índice Between (IB(j))					
No Manuales Alta Cualificación	0,48	0,43	0,43	0,40	0,44
No Manuales Baja Cualificación	2,66	2,36	2,36	2,16	2,16
Manuales Alta Cualificación	7,02	7,15	7,15	6,98	6,11
Manuales Baja Cualificación	0,09	0,02	0,02	0,05	0,10
Ocupaciones TIC	0,10	0,05	0,05	0,05	0,01
Índice Within ($I^W_{(j)}$)					
No Manuales Alta Cualificación	1,34	1,33	1,37	1,15	1,38
No Manuales Baja Cualificación	0,71	0,41	0,43	0,86	0,62
Manuales Alta Cualificación	1,45	1,31	1,31	1,05	1,11
Manuales Baja Cualificación	4,93	4,78	4,77	4,28	3,67
Ocupaciones TIC	0,51	0,53	0,59	0,62	0,56

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

En primer lugar, se observa como las ocupaciones Manuales Cualificadas basan su segregación sobre todo en su aportación al primero de los efectos (69,19 % del efecto total para el 2010). La mayor parte de la segregación debida a la distinta presencia de mujeres y hombres en la estructura ocupacional se produce en esta ocupación, de marcado carácter masculino. Su relación con el efecto *within*, sin embargo, es mucho menor. En segundo lugar, el efecto *within*, que mide el hecho de las ocupaciones laborales se diferencian en su presencia sectorial, se concentra en las ocupaciones Manuales menos Cualificadas (aproximadamente el 50 % para el 2010). Por último, las ocupaciones más relacionadas con las TIC muestran pequeñas contribuciones a ambos efectos, prácticamente inexistentes en el primero de los casos.

A la reducción observada de la segregación agregada contribuye una importante caída del efecto entre-grupos en las ocupaciones Manuales de Alta Cualificación pero sobre todo y principalmente la caída del componente intra-grupos dentro de las ocupaciones Manuales de Baja Cualificación. Respecto al primer efecto, la causa es el aumento de la representación de dicha ocupación en el empleo, que pasa aproximadamente del 18 al 20,8 %. En el segundo caso, la caída mostrada por las ocupaciones Manuales de Baja Cualificación se basa en una pauta contraria; en la reducción de la segregación sectorial existente en dichas ocupaciones; de modo que, $I(j)$ pasa de ser el 0,206 en 2007 al 0,161 en 2010; cifras que reflejan la existencia de una segregación sectorial muy fuerte pero que se reduce considerablemente.

5. DETERMINANTES DE LA SEGREGACIÓN EN LOS ÁMBITOS SECTORIALES Y OCUPACIONALES

La tabla 7 recoge los resultados de la estimación de un modelo *probit* respecto de la probabilidad de que una mujer asalariada esté o no segregada⁹. El objetivo es intentar capturar cuáles son los fundamentos microeconómicos de las diferencias sectoriales-ocupacionales de la segregación laboral de la mujer. Se comprueba como las características personales y laborales que más alejan a la mujer de la segregación son:

- a. Tener estudios reduce la probabilidad de estar segregada. Esto resulta especialmente cierto si se trata de estudios de carácter superior, caso en el que aumenta la probabilidad de no estar segregada en un 15,7 por ciento.
- b. Las empresas de mayor tamaño parecen mantener una estructura menos segregada desde la perspectiva del género.
- c. La existencia de guarderías o ayuda a las mismas contribuye positivamente a una menor segregación, probablemente debido a que limita las limitaciones negativas introducidas por las necesidades de conciliación laboral, que vería limitado su efecto de concentración de la mujer en cierto tipo de sectores-ocupaciones.
- d. El desarrollo de formación en la empresa también reduce la segregación en la dimensión simultánea sector-ocupación, mostrando probablemente una elevada correlación con el nivel de estudios terminados.

En definitiva, y aunque la formación académica de la mujer, variable vinculada a la esfera personal, es el factor predominante, el resto de fundamentos microeconómicos que determinan la ausencia de la segregación se vinculan con la estructura y organización empresarial.

Por el contrario, características ligadas con la segregación serían las de ser inmigrante, trabajar en el domicilio, tener dependientes al cargo y tener un contrato temporal. Destaca el hecho de que las mujeres inmigrantes presenten una probabilidad un 8,4 por ciento superior a las mujeres nacionales de estar segregadas, lo que es reflejo de su posición laboral de desventaja. Tener dependientes al cargo obliga a la mujer a ocuparse en sectores y ocupaciones segregados, tal vez debido a la restricción que introduce en las decisiones de las mujeres la existencia de una difícil conciliación laboral y familiar. Y de nuevo, la temporalidad aparece como fundamento de la segregación laboral femenina, al ser

⁹ La variable dependiente toma el valor 1 o 0 si el índice de segregación I_{ij} tiene un valor por superior o inferior a la media.

uno de los factores que segmentan en mayor medida nuestro mercado de trabajo. Por consiguiente, los fundamentos de la segregación son una mezcla tanto de características personales como relativas a la organización del puesto de trabajo.

TABLA 7.
Probabilidad de que una mujer asalariada se encuentre segregada

	Coef.	dy/dx	P>Z	Sig.
Edad	0,012	0,002	0,000	**
Edad ²	0,000	0,000	0,000	**
Pareja	-0,116	-0,017	0,000	**
Hijos	-0,026	-0,004	0,000	**
Dependientes	0,211	0,030	0,000	**
Estudios de Secundaria	-0,323	-0,047	0,000	**
Estudios Terciarios	-1,090	-0,157	0,000	**
Inmigrante	0,578	0,083	0,000	**
Empresa de más de 50 trabajadores	-0,586	-0,084	0,000	**
Permanencia en la empresa desde al menos 10 años	-0,106	-0,015	0,000	**
Temporal	0,146	0,021	0,000	**
Parcial	-0,033	-0,005	0,000	**
Satisfacción laboral por encima de la media	0,068	0,010	0,000	**
Trabajo en el domicilio	0,249	0,036	0,000	**
Trabaja a jornada partida	-0,090	-0,013	0,000	**
Trabajo nocturno	0,037	0,005	0,000	**
Trabaja a turnos	-0,067	-0,010	0,000	**
Prolonga la jornada laboral	0,069	0,010	0,000	**
Afiliado a un sindicato	-0,006	-0,001	0,009	**
Existencia de guardería o ayudas a guarderías en la empresa	-0,648	-0,093	0,000	**
Formación en la empresa	-0,127	-0,018	0,000	**
Constante	-0,945	-	0,000	**
Observaciones no ponderada:				2.970
Observaciones ponderadas:				6.827.423
Pseudo R2				0,185

** Significativo bajo una probabilidad del 95 %. El modelo incluye dummies sobre CCAA.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA y ECVT, 2010.

Por último, destacar que existe un conjunto de variables que *a priori* desde el ámbito teórico se señalan como fuertemente determinantes pero que nuestras estimaciones no le otorgan este papel. En este sentido cabe mencionar el trabajar a tiempo parcial, tener hijos, estar sindicado o la edad. Entre ellas, tener hijos es una variable determinante de la situación laboral femenina pero que

sorprendentemente por sí sola no determina la segregación. Se concluye, por tanto, que la conciliación de la vida laboral y familiar es una cuestión muy compleja, coexistiendo en ella factores que segregan como la tenencia de dependientes, factores neutros como la tenencia de hijos y factores que reducen la segregación de la mujer como la existencia de guarderías o ayudas a las mismas en la empresa.

En las características analizadas las fuerzas que segregan a la mujer son menos intensas que las fuerzas que no provocan dicha segregación. Por consiguiente, una hipótesis a contrastar en el futuro sería que la segregación no depende tanto de los fundamentos microeconómico como de la propia organización y distribución que se realiza en el mercado de trabajo, es decir, que las fuerzas que segregan a las mujeres en el mercado de trabajo se vinculan con el ámbito macroeconómico con las pautas de ubicación laboral.

6. CONCLUSIONES

Dos han sido los objetivos perseguidos por la investigación. Por una parte, explicar el nivel de segregación en España y su evolución durante la actual crisis económica. De otra, identificar el papel del empleo vinculado a las TIC en ambas cuestiones. Para ello, el planteamiento ha consistido en el análisis de las diferencias de segregación existentes entre sectores de actividad.

De acuerdo con los indicadores bidimensionales calculados, la segregación total presenta niveles moderados, habiéndose reducido en España un 16 por ciento entre 2007 y 2010, último datos disponible. La segregación se fundamenta en la desigual distribución de mujeres y hombres a lo largo tanto de la estructura de sectores como de la jerarquía ocupacional, de manera que comprender adecuadamente la segregación laboral por género en España requiere de la consideración de ambas dimensiones y de sus mutuas interacciones.

Desde el punto de vista de los sectores de actividad, la segregación en 2010 se fundamenta sobre todo, y por esto orden, sobre las actividades de "Construcción", "Otros Servicios" y "Servicios Públicos y Sociales", que explican el 68 por ciento de la segregación total.

La metodología utilizada permite ir más allá, identificando los distintos fundamentos de la segregación en cada sector, lo que introduce importantes diferencias entre ellos. Así, se observa como la "Construcción" es una actividad económica que presenta en España una segregación que podríamos calificar como general. En comparación con otros sectores, presenta importantes diferencias en cuanto a la presencia de mujeres y hombres (menos mujeres y más hombres en comparación con la presencia de ambos géneros en el empleo total) a la vez que también muestra profundas diferencias en la forma en que

mujeres y hombres son asignados internamente entre sus ocupaciones laborales. Esta pauta, aunque con menos intensidad, es compartida por el agregado de "Otros Servicios", aunque ahora el sesgo implicaría una sobrerrepresentación de empleo femenino. Por el contrario, la actividad de "Servicios Públicos y Sociales" basa su importante contribución a la segregación total únicamente en el hecho de contar con una desproporcionada presencia de mujeres. Sin embargo, su estructura interna de ocupaciones no presenta niveles destacables de segregación. El caso contrario ocurriría en los "Servicios de Distribución", que no presentaría excesivas desproporciones de mujeres y hombres, aunque éstos son asignados con remarcables diferencias ocupacionales dentro del sector.

Desde la perspectiva complementaria de las ocupaciones laborales, el protagonismo de la explicación de la segregación laboral por género en España descansa sobre las ocupaciones manuales, tanto cualificadas como menos cualificadas. Por el contrario, las ocupaciones TIC presentan las menores contribuciones a la segregación. De nuevo existen diferencias notables en la forma en que la segregación se produce en ambas ocupaciones. Mientras que las tareas manuales cualificadas basan su segregación en una desproporcionada presencia de hombres, las menos cualificadas deben este resultado a su desigual y sesgada distribución sectorial.

En lo que hace referencia a la reducción registrada por la segregación durante la actual crisis económica (2007-2010), está se fundamenta sobre todo en la forma en que la crisis ha modificado la distribución del empleo entre hombres y mujeres, tanto desde la perspectiva de los sectores como de las ocupaciones, antes que en cambios en la estructura ocupacional interna de los sectores o en la distribución sectorial de las ocupaciones laborales. El vínculo de unión entre la crisis de empleo y la segregación se sustentaría en el hecho de que la destrucción de empleo está siendo diferente a lo largo de la estructura de sectores y ocupaciones, lo que estaría teniendo distintos efectos sobre el empleo de ambos géneros en función de su distinta distribución sectorial y ocupacional. La crisis, sin embargo, estaría modificando es mucha menor medida la organización ocupacional de los sectores y la presencia sectorial de las ocupaciones laborales.

De esta forma, la segregación se ha reducido debido sobre todo a la intensa pérdida de empleo que se ha registrado en la "Construcción", de carácter marcadamente masculino, aunque este sector mantiene invariada su organización interna por ocupaciones. Este hecho es el que fundamenta la modificación que se ha producido en el empleo relativo de mujeres y hombres y, por tanto, en la segregación por género.

Desde la perspectiva de las ocupaciones laborales, lo que se observa son probablemente los efectos inducidos por el desplome del empleo ligado a la "Construcción". Ahora, la evolución de la segregación se fundamenta sobre una reducción de las diferencias de género vinculadas a las tareas manuales cualificadas (caídas del empleo masculino),

aunque también y en cierta medida sobre una modificación en la presencia sectorial de las ocupaciones manuales menos cualificadas.

La contribución de las ocupaciones TIC a la reducción de la segregación es positiva, debido tanto al aumento de su peso en la estructura sectorial en el empleo como a la observación de una todavía mayor igualdad entre mujeres y hombres.

Por último, en relación a los fundamentos de la segregación laboral femenina podemos concluir la existencia de ciertas herramientas para evitar la segregación laboral. Estas serían la adquisición de estudios superiores por parte de las mujeres, la oferta de guarderías o ayudas a las mismas en las empresas, factor que puede posibilitar la conciliación laboral. Por otra parte, evitar la segregación de la mujer inmigrante y reducir la temporalidad también realizarían la misma contribución. Todos ellos son factores que se vinculan con el ámbito personal de las mujeres, pero sobre todo con la organización y el cambio de la estructura empresarial. No obstante, también señalar que los resultados alcanzados apuntan a que la segregación laboral femenina encuentra su fundamento en la distribución global del empleo entre sectores y ocupaciones más que en la segmentación de las mujeres según sus características.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO-VILLAR, O. Y DEL RÍO, C. (2008): "Occupational and Industrial Segregation of Female and Male Workers in Spain: An Alternative Approach", Society for the Study of Economic Inequality, Working Paper Series, nº 2008-84.
- ANKER, R. (1998): *Gender and Jobs. Sex Segregation of Occupations in the World*, International Labour Office, Ginebra.
- BECKER, G (1957). *The Economics of Discrimination*, University of Chicago Press.
- BECKER, G (1971): *The Economics of Discrimination*, segunda edición, University of Chicago Press, Chicago.
- BECKER, G. (1965): "A Theory of the Allocation of Time", *Economic Journal*, septiembre, pp. 493-517.
- BENDER, K.A., DONOHUE, S.M. Y HEYWOOD, J.S. (2005): "Job Satisfaction and Gender Segregation", *Oxford Economic Papers*, 57, pp. 479-496.
- BERGMANN, B. (2005): *The Economic Emergence of Women*, Palgrave-MacMillan, New York.
- BETTIO, F. (2002): "The Pros and Cons of Occupational Gender Segregation in Europe", *Canadian Public Policy-Analyse de Politiques*, 28, pp. 65-84.
- BLAU, F. Y KHAN, L. (1997): "Swimming Upstream: Trends in the Gender Wage Differential in the 1980's", *Journal of Labor Economics*, 15, pp. 1-42.
- BOERI, T., DEL BOCA, D. Y PISSARIDES, C. (Eds.) (2005): *Women at Work. An Economic Perspective*, Oxford University Press, Oxford.
- CAPARROS, A. Y NAVARRO, M^a.L. (2008) "Temporalidad y segregación ocupacional en España: bajo la óptica de la nacionalidad" *Consejería de la Presidencia. Centro de Estudios Andaluces. Junta de Andalucía*. Documento de trabajo E2008/04.
- CARNOY, M. (2002), *Sustaining the New Economy. Work, Family and Community in the Information Age* (New York: Harvard University Press).
- CASTAÑO, C. IGLESIAS, C., MAÑAS, E., Y SANCHEZ HERRERO, M.(1999): *Diferencia o discriminación. La situación de las mujeres en el mercado de trabajo y el impacto de las tecnologías de la*

información, Consejo Económico y Social, Madrid 1999. ISBN 84- 8188-096-5

- CEBRIÁN, I. Y MORENO, G. (2008): "La Situación de las Mujeres en el Mercado de Trabajo Español: Desajustes y Retos", *Revista de Economía Industrial*, 367, pp. 121-137.
- COLECCHIA, A. AND G. PAPACONSTANTINOU (1996), 'The Evolution of Skills in OECD Countries and the Role of Technology', *Science, Technology, Industry (STI) Working Papers* 1996/8. OECD. Paris.
- DE LA RICA, S. (2007): "Segregación Ocupacional y Diferencias Salariales por Género en España: 1995-2002", Cátedra FEDEA-Banco de España, Serie Educación y Crecimiento, Documento de Trabajo nº 2007-35.
- DOERINGER, P. Y PIRELLI, M. (1971): *International Labour Markets and Manpower Analysis*, D.C. Heath, Lexington (Massachusetts).
- DOLADO, J.J., FELGUEROSO, F. Y JIMENO, J.F. (2000): "Female Employment and Occupational Changes in the 1990s: How is the EU Performing Relative to the US?", FEDEA, Documento de Trabajo nº 2000-18.
- DOLADO, J.J., FELGUEROSO, F. Y JIMENO, J.F. (2004): "Where Do Women Work? Analysing Patterns in Occupational Segregation by Gender", *Annales d'Économie et de Statistique*, 71-72, pp. 293-315.
- DUCATEL, K. AND J.C. BURGELMAN (1999), *The Futures Project Employment Ma*, Series nº 3. Joint Research Centre. European Commission. Brussels.
- DUNCAN, O, Y DUNCAN, J. (1955). "A methodological analysis of segregation indexes". *American Sociological Review*, 20, 210 - 217.
- GÓMEZ, F. Y BORRA, C. (2009): "Satisfacción Laboral, Calidad del Empleo y Nivel Educativo: Un Análisis con Microdatos de los Ocupados en la Ciudad de Sevilla", Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo nº E2009/05.
- IGLESIAS, C. Y LLORENTE, R. (2010). "Evolución Reciente de la Segregación Laboral por Género en España", *Revista Universitaria de Ciencias del Trabajo*, 11/2010, pp. 81-105.
- IGLESIAS, C., LLORENTE, R. Y DUEÑAS, D. (2010a): "Mujer y Empleo TIC en España", en: Castaño, C. (Dir.): *Género y TIC. Presencia, Posición y Políticas*, UOC Ediciones, cap. 2.

- IGLESIAS, C., LLORENTE, R. Y DUEÑAS, D. (2010b): "Diferencias de Género en el Empleo TIC", *Cuadernos de Economía*, 33(92), pp. 105-138.
- IGLESIAS, C., LLORENTE, R. Y DUEÑAS, D. (2011): "La Discriminación como Fundamento de la Segregación Laboral por Género en España", *IX Jornadas de Economía Laboral*, Santiago de Compostela.
- KEOGH, C., A. TATTERSALL AND H. RICHARDSON (2007), 'The Directing of Equal Pay in ICT (DEPICT). Final Report', The European Social Fund (ESF) and the University of Salford. <http://www.iris.salford.ac.uk/GRIS/depict/Documents/DEPICT-final-Report.pdf>.
- MATÉ, J.J., NAVA, L.A. Y RODRÍGUEZ, J.C. (2002): "La Segregación Ocupacional por Razón de Género en la Economía Española, 1994-1999", *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 36, pp. 79-94.
- MINCER, J. Y POLACHEK, S. (1974): "Family Investment in Human Capital: Earnings of Women", *Journal of Political Economy*, 82, pp. 76-108.
- MOORE, K., M. GRIFFITHS AND H. RICHARDSON (2005), 'Moving in, Moving up, Moving out? A Survey of Women in Ict', 3rd European Symposium on Gender & ICT: Working for Change. Manchester.
- MORA, E. Y RUIZ-CASTILLO, J. (2003). "Additively decomposable segregation indexes. The case of gender segregation by occupation and human capital levels in Spain". *The Journal of Economic Inequality*, 1, 2, 147-179.
- OCDE (2004). *Information Technology Outlook*. OCDE. Paris.
- PETRONGOLO, B. (2004): "Gender Segregation in Employment Contracts", London School of Economics, Centre for Economic Performance (CEP), Discussion Papers, nº 637.
- RUBERY, J. Y FAGAN, C. (1993): "Occupational Segregation of Women and Men in the European Community", *Social Europe*, Suplemento nº 3/93 (European Communities, Luxemburgo).
- RUBERY, J., FAGAN, C. Y MAIER, F. (1997): "Occupational Segregation, Discrimination and Equal Opportunity", en: Schmid, G., O'Reilly, J. y Schömann, K.: *International Handbook of Labour Market Policy and Evaluation*, Edward Elgar, London, cap. 14.
- RUBERY, J., SMITH, M. Y FAGAN, C. (1999): *Women`s Employment in Europe*, Routledge, London.
- SIMÓN, H. (2006): "Diferencias Salariales entre Hombres y Mujeres en España: Una Comparación Internacional con Datos Emparejados

Empresa-Trabajador", *Investigaciones Económicas*, 30(1), pp. 55-87.

SORENSEN, ELAINE. (1990): "The Crowding Hypothesis and Comparable Worth Issue: A Survey and New Results." *Journal of Human Resources* 25(1):55-89.

THEIL, H. Y FINIZZA, A.J. (1971): "A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts" *Journal of Mathematical Sociology*, 1 (1971), pp. 187-194

VILLAR, A. (Dir.) (2010): *Mujeres y Mercado Laboral en España*, Fundación BBVA, Madrid.

WWW-ICT (2004): *Conceptual Framework and State of the Art. Widening Women's Work in Information and Communication Technology*. [http://www.ftu-namur.org/fichiers/D1-second version.pdf](http://www.ftu-namur.org/fichiers/D1-second%20version.pdf)

ANEXO

TABLA A.1.
Clasificación de los sectores de actividad económica.

SECTOR DE ACTIVIDAD	CNAE93	CNAE09
Agricultura, ganadería y pesca.	1 a 5	1 a 3
Extractiva, energía y reciclaje.	10 a 14, 23, 37, 40, 41	5 a 9, 19, 35, 36
Industria Avanzada.	30, 31, 32, 33	26, 27, 33
Industria Intermedia.	24, 25, 29, 34, 35	20-22, 28-30
Industria Tradicional.	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 26, 36	10-18, 23-25, 31 y 32
Construcción.	45	41-43
Servicios de distribución.	50, 51, 52, 55	45-47, 55-56, 95
Servicios de producción.	60 a 67, 70 a 74	49-53, 58-66, 68-74, 77-82, 99
Servicios Públicos y Sociales.	75, 80, 85 y 90	37, 38-39, 75, 84-88
Otros servicios.	91 a 93, 95	90-98

TABLA A.2.
Clasificación de las ocupaciones laborales y definición del empleo TIC.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN CON-94
No Manuales Alta Cualificación (No TIC)	Grupo 1 menos 111, 112 y 113
	Grupo 2 menos 201, 202, 203, 204, 205, 231, 232, 239, 241, 252, 261, 262, 263, 264, 265, 291, 292
	Grupo 3 menos 303, 304, 331, 332, 341, 351
No Manuales Baja Cualificación (No TIC)	Grupo 4 menos 401, 421, 422, 430, 440
	Grupo 5
Manuales Alta Cualificación (No TIC)	Grupo 6
	Grupo 7 menos 762
Manuales Baja Cualificación (No TIC)	Grupo 8
	Grupo 9
Ocupaciones TIC	111, 112, 113, 201, 203, 202, 204, 205, 231, 232, 239, 241, 252, 261, 262, 263, 264, 265, 291, 292, 303, 304, 331, 332, 341, 351, 401, 421, 422, 430, 440, 762.

TABLA A.3.
Ocupaciones TIC.

CNO-94	CATEGORÍA OCUPACIONAL
111	Dirección general y presidencia ejecutiva
112	Dirección de departamento de producción
113	Dirección de áreas y departamentos especializados
201	Físicos, químicos y asimilados
261	
202	
262	Matemáticos, actuarios, estadísticos y asimilados
203	Profesionales de la informática de nivel superior
263	
204	Arquitectos, urbanistas, e ingenieros planificación del tráfico
264	
205	Ingenieros superiores y técnicos
265	
241	Profesionales en administración y dirección de empresa
291	
231	Abogados y fiscales
232	Jueces y magistrados
239	Otros profesionales del Derecho
252	Archiveros, bibliotecarios y profesionales asimilados
292	
303	Profesionales técnicos de la informática
304	Operadores de equipos ópticos y electrónicos
331	Profesionales apoyo en operaciones financieras y comerciales
332	Representantes de comercio y técnicos de venta
351	Consignatarios y agentes en la contratación de mano de obra
341	Profesionales apoyo gestión adtva. Con tareas adtv. Grales.
421	Taquígrafos y mecanógrafos
422	Grabadores de datos
430	Auxiliares adtvos. sin tareas de atención al público n.c.a.
440	Auxiliares adtvos. con tareas de atención al público n.c.a.
401	Auxiliares contables y financieros
762	Mecánicos y ajustadores equipos eléctricos y electrónicos

TABLA A.4.
Representación femenina en los sectores de actividad.

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
Distribución de mujeres (%) (Fi/F)					
Agricultura, ganadería y pesca	2,87	2,64	2,49	2,36	2,40
Extractiva, energía y reciclaje	0,46	0,38	0,35	0,39	0,39
Industria Avanzada	0,65	0,56	0,53	0,51	0,52
Industria Intermedia	2,01	2,46	2,34	1,73	2,38
Industria Tradicional	6,58	6,20	5,87	5,16	4,64
Construcción	1,81	1,75	1,91	1,72	1,76
Servicios de distribución	27,81	27,63	27,70	27,61	26,86
Servicios de producción	18,15	18,96	19,68	18,94	18,28
Servicios Públicos y Sociales	27,10	26,04	26,14	28,53	29,98
Otros servicios	12,57	13,39	12,98	13,05	12,79
Concentración de mujeres (%) ($W_i=Fi/Ti$)					
Agricultura, ganadería y pesca	26,64	25,71	26,50	25,21	25,33
Extractiva, energía y reciclaje	17,11	17,00	16,85	16,84	17,03
Industria Avanzada	30,11	26,40	16,93	17,70	17,44
Industria Intermedia	20,08	23,44	25,73	21,14	28,00
Industria Tradicional	26,31	26,99	26,37	26,60	25,60
Construcción	5,77	6,29	6,73	7,66	8,85
Servicios de distribución	51,33	50,64	50,47	51,53	51,59
Servicios de producción	40,75	41,89	41,50	40,56	40,23
Servicios Públicos y Sociales	60,76	60,96	61,03	61,49	61,36
Otros servicios	73,78	73,71	76,16	77,41	74,12
Total	41,27	42,27	42,27	43,83	44,47

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales¹⁰.

¹⁰ Acorde con los datos incluidos en la sección 2, no se considera las Fuerzas Armadas.

TABLA A.5.
Representación de las mujeres en las diferentes ocupaciones analizadas

	2007	2008 cnae93	2008 cnae09	2009	2010
Distribución de mujeres (%) (Fj/F)					
No Manuales Alta Cualificación	21,58	21,47	21,47	22,66	23,26
No Manuales Baja Cualificación	28,96	28,87	28,87	29,57	29,65
Manuales Alta Cualificación	3,71	3,36	3,36	2,96	3,15
Manuales Baja Cualificación	21,92	22,64	22,64	21,22	20,73
Ocupaciones TIC	23,83	23,67	23,67	23,58	23,21
Concentración de mujeres (%) ($W_j = F_j/T_j$)					
No Manuales Alta Cualificación	50,92	51,38	51,38	52,35	53,34
No Manuales Baja Cualificación	63,20	62,68	62,68	62,78	63,37
Manuales Alta Cualificación	8,52	8,29	8,29	8,33	9,66
Manuales Baja Cualificación	37,80	40,56	40,56	41,16	40,51
Ocupaciones TIC	45,32	45,15	45,15	46,54	45,78
TOTAL	41,27	42,27	42,27	43,83	44,47

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales¹¹.

TABLA A.6.
Índices de segregación según su distribución por sectores.

	I_i		I^i		$I(i)$		T_i/T	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010
Agricultura, ganadería y pesca	0,067	0,113	0,006	0,014	0,073	0,127	0,044	0,042
Extractiva, energía y reciclaje	0,195	0,245	0,445	0,104	0,639	0,349	0,011	0,010
Industria Avanzada	0,038	0,237	0,066	0,062	0,105	0,299	0,009	0,013
Industria Intermedia	0,146	0,083	0,052	0,064	0,198	0,147	0,041	0,038
Industria Tradicional	0,070	0,110	0,038	0,026	0,108	0,136	0,103	0,081
Construcción	0,479	0,446	0,137	0,174	0,616	0,620	0,129	0,088
Servicios de distribución	0,030	0,015	0,076	0,063	0,106	0,078	0,224	0,232
Servicios de producción	0,000	0,005	0,014	0,017	0,014	0,022	0,184	0,202
Servicios Públicos y Sociales	0,111	0,083	0,032	0,037	0,143	0,120	0,184	0,217
Otros servicios	0,313	0,261	0,164	0,120	0,477	0,381	0,070	0,077

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

¹¹ Acorde con los datos incluidos en la sección 2, no se considera las Fuerzas Armadas.

TABLA A.7.
Índices de segregación según su distribución por ocupaciones.

	I_j		I^j		$I(j)$		T_j/T	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010
No Manuales Alta Cualificación	0,027	0,023	0,077	0,071	0,104	0,094	0,175	0,194
No Manuales Baja Cualificación	0,140	0,104	0,038	0,030	0,178	0,134	0,189	0,208
Manuales Alta Cualificación	0,391	0,422	0,086	0,077	0,477	0,498	0,180	0,145
Manuales Baja Cualificación	0,004	0,005	0,206	0,161	0,210	0,166	0,239	0,228
Ocupaciones TIC	0,005	0,001	0,023	0,025	0,028	0,025	0,217	0,225

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la EPA, medias anuales.

AUTORES

Carlos Iglesias Fernández

Director del Área de Economía Laboral (IAES) y Profesor Contratado Doctor en Economía Aplicada (Universidad de Alcalá). Sus principales líneas de investigación versan en torno al análisis de la situación laboral de la mujer, la terciarización, el cambio ocupacional y la inmigración (carlos.iglesias@uah.es).

Raquel Llorente Heras

Investigadora del Área de Economía Laboral (IAES). Sus principales intereses se centran en e análisis y estudio del mercado de trabajo, la segmentación laboral, la economía laboral europea y las migraciones (Raquel.llorente@uam.es)

Diego Dueñas Fernández

Profesor asociado en el Departamento de Fundamentos para el Análisis Económico (Teoría Económica) de la Universidad de Alcalá e investigador en el área de Economía Laboral del IAES. Sus intereses de investigación se centran en la Economía Laboral, en relación especialmente con el estudio del mercado de trabajo en perspectiva de género y el análisis económico de la inmigración.