

DESLOCALIZACIÓN DE EMPRESAS, SINDICACIÓN Y BIENESTAR SOCIAL*

JUAN CARLOS BÁRCENA-RUIZ

MARÍA BEGOÑA GARZÓN

Universidad del País Vasco

La literatura que analiza el efecto de la inversión directa extranjera ha estudiado, principalmente, la repercusión que tiene sobre el bienestar social de un país la localización en él de una empresa. En este artículo, por el contrario, analizamos cómo se ve afectado el bienestar social de países, con fuerzas laborales sindicadas, por la marcha (deslocalización) de empresas situadas en estos países a otros con menores costes laborales. Habitualmente se suele argumentar que la marcha de empresas es perjudicial para los países en que estaban inicialmente localizadas debido a la pérdida de empleo que genera. Sin embargo, en este artículo mostramos que el bienestar social de un país puede aumentar con la deslocalización de empresas, lo cual depende del porcentaje de la propiedad de las empresas que poseen sus inversores y de en qué país estaba localizada inicialmente la empresa que se deslocaliza.

Palabras clave: deslocalización de empresas, sindicatos, bienestar social, competencia imperfecta.

Clasificación JEL: F16, D6, J51, L13.

La deslocalización de empresas es un tema de actualidad debido a la liberalización que está experimentando el comercio mundial. Existen diferentes factores que hacen que las empresas decidan cambiar la localización de una planta productiva. Algunos de estos factores son, por ejemplo, los menores costes laborales, penetrar en mercados extranjeros o los acuerdos de cooperación entre empresas [Feenstra (1999) y Mucchielli y Saucier (1997)]. Este artículo se centra en la relocalización de empresas buscando menores costes laborales ya que actualmente muchas empresas se están marchando de los países avanzados por este motivo¹. En estos países, el mercado laboral se caracteriza por

(*) Agradecemos los comentarios de dos evaluadores anónimos así como la financiación del Ministerio de Ciencia y Tecnología y FEDER (BEC2003-04430, SEJ2006-05596) y del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (IT-223-07).

(1) Una alternativa a relocalizar una empresa es subcontratar la producción de factores intermedios usados en el proceso de producción en empresas situadas en países con bajos costes laborales [Feenstra (1998)].

estar sindicado, mientras que en los países con bajos costes laborales no suele existir sindicación ni negociación salarial de manera que el coste laboral es menor.

La literatura que estudia el efecto de la inversión directa extranjera (IDE) se ha dedicado principalmente a analizar los factores que inciden sobre la decisión de localización de las empresas y cómo pueden influir los países sobre dicha decisión. A este respecto, Blomström y Kokko (2003) estudian los incentivos de los países para atraer IDE. Fumagalli (2003) analiza el efecto sobre el bienestar del uso de subsidios por los gobiernos para atraer empresas multinacionales. Bárcena-Ruiz y Garzón (2003) estudian cómo la elección de los estándares medioambientales afecta a la localización de las empresas cuando existe negociación salarial. Leahy y Montagna (2000) analizan el efecto del diferente grado de centralización de la negociación salarial sobre la decisión de localización de una multinacional. Zhao (1995) considera el caso de países que reciben IDE y, a su vez, invierten en el extranjero. Bond y Guisinger (1985) estudian los efectos de los programas de incentivos regionales sobre las decisiones de localización de las multinacionales.

Hay que señalar que los artículos anteriormente citados no analizan la repercusión sobre el bienestar social de un país de perder IDE, es decir, de que algunas de sus empresas se vayan a terceros países. Esta es una cuestión importante ya que la deslocalización de una empresa suele venir acompañada de una pérdida directa de empleo así como de importaciones de bienes que antes eran producidos en su territorio. Por lo tanto, afecta a los consumidores y productores y a las rentas de los trabajadores y, en consecuencia, al bienestar social de los países. El único trabajo que conocemos que analiza la repercusión de la marcha de empresas sobre el bienestar social de los países es el artículo de Lommerud *et al.* (2003). En particular, muestran que la liberalización del comercio puede reducir el bienestar social de un país, ya que traslada beneficios de los inversores nacionales a los dueños extranjeros de las empresas no sindicadas.

Nuestro trabajo presenta dos diferencias principales respecto del de Lommerud *et al.* (2003). En primer lugar, consideramos dos países avanzados ya que, la existencia de libre comercio hace que la marcha de una empresa de un país avanzado repercuta sobre otros países avanzados con los que comercia. Este supuesto permite analizar si los países prefieren que se deslocalicen empresas nacionales o extranjeras. En segundo lugar, consideramos que sólo un determinado porcentaje de la propiedad de las empresas de cada país está en manos de inversores nacionales. Lommerud *et al.* (2003) suponen que cada empresa es propiedad únicamente de los inversores de un país. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que los sectores industriales de los países son propiedad de inversores nacionales y extranjeros. Así, por ejemplo, si consideramos datos del año 2000 para la industria manufacturera europea [Schneider (2004)], las empresas de propiedad extranjera contabilizan aproximadamente el 27 por ciento de las ventas de las empresas del sector en España y Francia, el 35% en Luxemburgo y el 75,3 por ciento en Irlanda². Éste es un

(2) Estos son datos de todo el sector, que pueden variar al considerar industrias concretas. Por ejemplo, en el sector de la automoción, las empresas productoras de automóviles localizadas en España son de propiedad extranjera, mientras que las localizadas en Alemania son principalmente nacionales

factor importante a tener en cuenta ya que los dueños de las empresas repatrían los beneficios a sus países de origen, lo que repercute sobre el bienestar social de dichos países.

Existe una amplia evidencia sobre la relocalización de empresas buscando menores costes laborales. Por ejemplo, el sector textil europeo está inmerso en este proceso debido a la liberalización total en el comercio textil que ha tenido lugar en enero de 2005³. Este sector no es el único en el que se están dando relocalizaciones. Por ejemplo, Panasonic ha cerrado su planta de aspiradoras en Girona desviando la producción a las plantas que posee en China [El Correo, 22/5/2004] y Siemens va a trasladar parte de la producción de teléfonos móviles a China donde va a invertir 1.000 millones de euros en los próximos años [El País, 18/5/2004]. En el sector de la automoción, muchas empresas están desplazando sus plantas productivas al Este de Europa, Brasil o China, donde los costes laborales son menores [El País, 29/9/2004]⁴.

La evidencia anterior muestra que empresas localizadas en España, bien sean de propiedad nacional o extranjera, están tomando la decisión de marcharse a países con menores costes salariales bajo el argumento de que los salarios que pagan en los países avanzados no son competitivos. Esta evidencia nos lleva a preguntarnos si desde el punto de vista del bienestar social es perjudicial o beneficioso para los países avanzados que se deslocalicen sus empresas.

Para analizar la cuestión anterior, consideramos un mercado mundial integrado por dos países, en el que existe libre comercio. Hay dos empresas localizadas en cada país que utilizan el trabajo como único factor de producción y cuya tecnología presenta rendimientos constantes a escala. Todos los trabajadores están sindicados, y empresas y sindicatos negocian el salario, mientras que las empresas deciden el nivel de producción (modelo *right-to-manage*)⁵. Los inversores de cada país poseen un porcentaje de la propiedad de las empresas en él localizadas (que denotaremos nacionales) y un porcentaje de la propiedad de las empresas situadas en el extranjero. Si una de las empresas se marcha se sitúa, sin incurrir en costes

[European Competitiveness Report, 2004. http://ec.europa.eu/enterprise/automotive/index_en.htm]. También se pueden encontrar ejemplos de industrias con menor peso en la economía. En particular, las empresas productoras de refrescos instaladas en España son en su mayoría propiedad de las multinacionales extranjeras Coca-cola, Pepsico y Schweppes [Cinco Días, 25/5/2007]. En el sector de la cerveza, actualmente más del 60% es de propiedad nacional. Sin embargo, hasta 2005 el Grupo Danone era propietario de del grupo cervecero Mahou-San Miguel, por lo que alrededor de un 70% del sector era de propiedad extranjera [<http://www.cerveceros.org>].

(3) En el caso español, el textil supone el 5% de la exportación total y el principal mercado de destino es la Unión Europea. Tanto empresas nacionales como extranjeras han decidido deslocalizar parte de su producción a países con bajos costes laborales. El gobierno ha diseñado un plan de promoción en el exterior entre cuyos objetivos están fomentar las actividades de mayor productividad y valor añadido y la deslocalización o subcontratación de las fases de producción más intensivas en trabajo [El País 6/12/04].

(4) Para un análisis del proceso de deslocalización de empresas en España véase Fernández-Otheo et al. (2004) y Myro y Fernández-Otheo (2004).

(5) Estos supuestos son habituales en la literatura que analiza la negociación salarial. Véase, por ejemplo, Bughin y Vannini (1995) y Dobson (1994).

adicionales, en un tercer país con menores costes laborales, y desde allí exporta totalmente su producción a los otros dos países. La productividad de la empresa no cambia tras su relocalización.

El modelo anterior permite identificar los diferentes efectos que surgen al deslocalizarse una empresa de uno de los dos países y cómo se ven afectados los diferentes componentes del bienestar social⁶. En este artículo mostramos que la deslocalización de una empresa reduce el salario, el empleo y las rentas salariales en los dos países. Éstas últimas se reducen más si se deslocaliza una empresa nacional que si lo hace una extranjera. El incremento de producción de la empresa deslocalizada, debido a la reducción de los costes laborales, compensa la disminución de la producción de las empresas que permanecen en sus países de manera que la producción total de la industria y el excedente de los consumidores de ambos países aumentan. Dado que si una empresa se marcha aumenta su cuota de mercado y sus beneficios a costa de las otras, los inversores de un país pueden verse beneficiados o perjudicados por la marcha de una empresa, dependiendo del porcentaje de la propiedad que poseen en las empresas nacionales y extranjeras. De hecho, si los inversores de un país poseen un porcentaje suficientemente grande en la propiedad de las empresas, su beneficio aumenta con la deslocalización de una empresa, independientemente de si es nacional o extranjera. Sin embargo, si las empresas nacionales tienen relativamente más peso que las extranjeras en el beneficio que obtienen los inversores de un país, cuando se deslocaliza una empresa nacional (extranjera) el beneficio de esta empresa va principalmente a manos nacionales (extranjeras). Por ello, si se deslocaliza una empresa nacional (extranjera) el beneficio de estos inversores aumenta (disminuye). Si las empresas extranjeras tienen relativamente más peso que las nacionales, sucede lo contrario.

Los resultados del modelo muestran que se obtienen tres casos. En el primero de ellos el porcentaje de propiedad de los inversores de un país en las empresas nacionales es suficientemente grande mientras que es suficientemente pequeño en las extranjeras. En este caso el bienestar social de un país aumenta cuando se deslocaliza una empresa nacional. La marcha de una empresa nacional aumenta el excedente de los consumidores y el beneficio obtenido por los inversores de este país lo que compensa sobradamente la reducción de las rentas salariales de los trabajadores nacionales. Además, en este contexto, es preferible que se deslocalice una empresa nacional antes que una extranjera ya que si se va una empresa extranjera los mayores beneficios de la empresa deslocalizada irían a manos de inversores extranjeros. En el segundo caso el porcentaje de propiedad que poseen los inversores de un país en las empresas nacionales toma un valor intermedio mientras que es pequeño en las empresas extranjeras. En este caso el bienestar social del país es máximo si no hay deslocalización. Este resultado se debe, princi-

(6) El modelo considerado en el artículo es de equilibrio parcial, por lo cual no se hace referencia a posibles efectos de equilibrio general. Una posible justificación de este supuesto es que consideramos que el sector oligopolista analizado es pequeño en relación a la economía, por lo que podemos ignorar los efectos de equilibrio general. Aunque este supuesto limita el análisis permite dar algunas respuestas a lo que sucede cuando las empresas se deslocalizan.

palmente, a la pérdida de rentas salariales si se marcha una empresa. El tercer y último caso se obtiene para el resto de porcentajes de propiedad de los inversores de un país en empresas nacionales y extranjeras. En este caso, el bienestar social del país es máximo cuando se deslocaliza una empresa extranjera, ya que se pierden relativamente pocas rentas salariales mientras que el excedente de los consumidores nacionales aumenta.

Los tres casos obtenidos son empíricamente relevantes ya que se pueden encontrar ejemplos de industrias que los ilustran. Así, si consideramos los datos de la industria manufacturera europea, España y Francia corresponderían al primer caso, Luxemburgo al segundo e Irlanda al tercero. Si consideramos el sector español de la cerveza, en la actualidad, más del 60% del sector es de propiedad nacional, mientras que hasta 2005 alrededor de un 70% era de propiedad extranjera. La situación de esta industria antes del 2005 correspondería al tercer caso, mientras que la situación actual corresponde al primero.

Dado que hemos planteado un modelo sencillo para estudiar los diferentes efectos existentes, hemos verificado la robustez de los resultados realizando varias extensiones del modelo básico. En primer lugar consideramos que, en cada país, los trabajadores se organizan en sindicatos de industria en vez de en sindicatos de empresa. Al igual que cuando existen sindicatos de empresa, la marcha de una empresa causa que el salario, el empleo y las rentas de los trabajadores se reduzcan en los dos países. El beneficio de la empresa relocalizada aumenta a costa de las otras y el excedente de los consumidores aumenta en los dos países. Como resultado, los efectos de la relocalización de una empresa sobre los tres componentes del bienestar social son similares en ambos casos. Por otro lado, si suponemos que dentro de cada país los representantes de las empresas se unen en una patronal que negocia los salarios con el sindicato de industria, se obtienen los mismos resultados que en el caso anterior.

Otra extensión del modelo básico es considerar que la decisión de deslocalización es endógena. Para realizar el análisis consideramos que ambos países poseen el mismo porcentaje de propiedad en las empresas nacionales. Dado que las empresas no incurren en ningún coste al deslocalizarse, el resultado que se obtiene es que cuando los gobiernos no intervienen para evitar la marcha de sus empresas, se deslocalizarían las cuatro empresas. Esta situación maximiza el bienestar social de cada país si el porcentaje de propiedad de sus inversores en las empresas nacionales toma un valor intermedio; para el resto de los casos se deslocalizan más empresas de las preferidas socialmente. Dado este resultado, hemos analizado si los gobiernos están interesados en evitar que sus empresas se deslocalicen. Para evitar la deslocalización el gobierno debe pagar a cada empresa la cantidad que le deje indiferente entre marcharse o quedarse. Como una parte de la propiedad de las empresas localizadas en cada país es extranjera, parte del pago necesario para evitar la deslocalización va a los inversores del otro país, lo cual afecta al bienestar de los dos países. Obtenemos que, en equilibrio, si los países pueden incentivar a sus empresas para que no se vayan, el bienestar social obtenido es menor o igual que cuando las empresas deciden libremente si se deslocalizan.

Por último, hemos considerado una función de bienestar social más general que la del modelo básico, en la cual se ponderan de forma diferente las rentas de

los trabajadores, el excedente de los consumidores y el beneficio de los inversores nacionales. Para realizar el análisis suponemos que cada país tiene la propiedad de sus empresas. Obtenemos que si tanto el excedente de los consumidores como los beneficios de los inversores nacionales tienen una ponderación pequeña, el bienestar social máximo se alcanza si no se deslocaliza ninguna empresa. Si el excedente de los productores tiene poco peso, mientras que el excedente de los consumidores tiene un peso suficientemente grande en el bienestar social ponderado, el bienestar social máximo para un país se alcanza si se deslocaliza una empresa extranjera. Por último, si las rentas de los trabajadores tienen una ponderación suficientemente pequeña, el bienestar social es máximo si se deslocaliza una empresa nacional.

El artículo se organiza del siguiente modo. La sección 1 presenta el modelo y en la sección 2 se muestran los resultados obtenidos cuando sólo se deslocaliza una empresa de un país y los trabajadores se organizan en sindicatos de empresa. Para analizar si los resultados son robustos se consideran varias extensiones del modelo básico. En la sección 3 se analizan los casos de sindicatos de industria y de negociación centralizada a nivel de industria. En la sección 4 se considera que la decisión de deslocalización de las empresas es endógena y se analizan los incentivos de los países a evitar la deslocalización. En la sección 5 se propone una función de bienestar social más general. Por último, en la sección 6, se recogen las principales conclusiones.

1. MODELO

En esta sección planteamos el modelo básico, que será extendido en secciones posteriores para analizar la robustez de los resultados obtenidos. Consideramos un mercado mundial integrado por dos países, A y B . En cada país hay dos empresas, denotadas por 1 y 2, que producen un bien homogéneo. Suponemos que existe libre comercio, que no hay costes de transporte y que no se puede discriminar entre los consumidores de los diferentes países. Como resultado, los consumidores de cada país pueden comprar el bien independientemente de donde se haya producido.

La función inversa de demanda del bien en el país k es: $p = a - 2y_k$, donde p es el precio del bien en el mercado mundial e y_k es la cantidad del bien vendida en el país k , $k = A, B$. Por tanto, la función inversa de demanda mundial del bien es: $p = a - y_A - y_B$, donde $y_A + y_B = q_{A1} + q_{A2} + q_{B1} + q_{B2}$. La función inversa de demanda considerada supone implícitamente que la cantidad demandada del bien es independiente de lo que ocurra en el mercado de trabajo. Denotamos por q_{ki} la cantidad del bien que la empresa i localizada en el país k , empresa ki , vende en el mercado mundial ($k = A, B$; $i = 1, 2$). El excedente de los consumidores en el país k , denotado por EC_k , es: $EC_k = (y_k)^2$, $k = A, B$.

El único factor utilizado en el proceso de producción es el trabajo. La empresa ki contrata L_{ki} trabajadores a los que paga el salario w_{ki} . En el país k todos los trabajadores están sindicados, estando organizados en sindicatos de empresa separados e independientes. El objetivo de las empresas es maximizar beneficios y el de los sindicatos maximizar ingresos salariales. La función de utilidad del sindi-

cato de la empresa ki es: $U_{ki}(w_{ki}, L_{ki}) = w_{ki}L_{ki}$, $k = A, B$; $i = 1, 2$. Entonces, la utilidad total obtenida por los trabajadores del país k viene dada por:

$$U_k(w_{k1}, w_{k2}, L_{k1}, L_{k2}) = U_{k1}(w_{k1}, L_{k1}) + U_{k2}(w_{k2}, L_{k2}) \quad [1]$$

Consideramos el modelo *right-to-manage* según el cual empresas y sindicatos negocian el salario, mientras que las empresas deciden unilateralmente el nivel de empleo [Nickell y Andrews (1983)]⁷. Modelamos el proceso de negociación salarial entre empresas y sindicatos utilizando la solución negociadora de Nash.

La tecnología de producción exhibe rendimientos constantes a escala tales que $q_{ki} = L_{ki}$. Dado que el trabajo es el único factor de producción, el beneficio de la empresa ki es:

$$\pi_{ki} = (a - q_{A1} - q_{A2} - q_{B1} - q_{B2} - w_{ki}) q_{ki}, k = A, B; i = 1, 2 \quad [2]$$

En la economía actual, las empresas localizadas en un país son, en parte o totalmente, propiedad de inversores extranjeros. Por ello, suponemos que los inversores del país k poseen el α_k por ciento de la propiedad de las empresas localizadas en este país y el $1 - \alpha_l$ por ciento de las empresas localizadas en el país l ($k \neq l$; $k, l = A, B$).

Como es habitual en la literatura sobre el tema [Lommerud *et al.* (2003) y Mezzetti y Dinopoulos (1991) entre otros], calculamos el bienestar social de un país como la suma del excedente de sus consumidores, la utilidad de sus trabajadores y el beneficio de sus inversores. Así, el bienestar social del país k incluye el beneficio obtenido por los inversores de este país, Π_k , el excedente de sus consumidores, EC_k , y las rentas obtenidas por sus trabajadores, U_k . En concreto, suponemos que el bienestar social del país k viene dado por:

$$W_k = EC_k + \Pi_k + U_k, k = A, B, \quad [3]$$

donde $\Pi_k = \alpha_k(\pi_{k1} + \pi_{k2}) + (1 - \alpha_l)(\pi_{l1} + \pi_{l2})$ es el beneficio obtenido por los inversores del país k . Las rentas de los trabajadores del país k , U_k , se incluyen en el bienestar social de este país como aquella parte del excedente de los productores que

(7) Un modelo de negociación alternativo es el eficiente, según el cual empresas y sindicatos negocian sobre salario y empleo. Booth (1995, pág. 135) argumenta que no hay evidencia empírica que permita discriminar entre el modelo *right-to-manage* y el modelo de negociación eficiente, por lo que no se puede decir cuál de los dos se ajusta mejor a la realidad. Sin embargo, en el modelo eficiente el sindicato y la empresa estarían de acuerdo en que el empleo (producción) se estableciese al nivel maximizador del beneficio, por lo que las interacciones entre el mercado de productos y las imperfecciones del mercado de trabajo desaparecerían [Oswald y Turnbull (1985)]. Si en nuestro trabajo utilizamos el modelo eficiente, obtenemos que todas las empresas producen lo mismo y contratan el mismo nivel de empleo, independientemente de si se han deslocalizado o no. Como resultado, una empresa deslocalizada, que tiene menores costes que una que no se ha marchado, no obtendría mayor cuota de mercado. Este resultado no parece describir adecuadamente lo que sucede en la realidad, lo que nos lleva a pensar que el modelo eficiente no es adecuado para analizar la deslocalización de empresas.

es absorbida por los trabajadores [véase, por ejemplo, Brander y Spencer (1988) y Bughin y Vanini (1995)].

El objetivo de este artículo es analizar la repercusión que la marcha de una empresa, nacional o extranjera, tiene sobre el bienestar social de los países, por lo que tomamos la decisión de deslocalización como dada. Asimismo, para reducir el número de casos posibles, suponemos que únicamente se puede relocalizar una empresa. Esta empresa cerraría la planta productiva que posee en un país para situarla, sin costes, en un tercer país cuyos costes salariales son inferiores debido a que sus trabajadores no están organizados en sindicatos. Sin pérdida de generalidad, normalizamos el salario en este tercer país a cero.

Para realizar el análisis, proponemos un juego en dos etapas con la siguiente secuencia de elecciones. En la primera etapa, tanto si hay deslocalización como si no, empresas y sindicatos negocian los salarios simultáneamente. En la segunda etapa, las empresas eligen simultáneamente el nivel de producción y empleo. Resolvemos el juego por inducción hacia atrás para obtener un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.

2. RESULTADOS

Para analizar los resultados denotaremos a las empresas localizadas en el país k como nacionales y a las localizadas en el país l como extranjeras. Dado que hay dos países tenemos tres casos: no se deslocaliza ninguna empresa, se deslocaliza una empresa nacional y se deslocaliza una empresa extranjera.

Comenzamos analizando el caso en que no se marcha ninguna empresa, denotado por el superíndice NN . Este caso se utilizará como referencia para analizar si el bienestar social aumenta o disminuye en caso de relocalización. En la segunda etapa, las empresas eligen simultáneamente el nivel de producción que maximiza beneficios, dados por [2]. De las condiciones de primer orden de estos problemas de maximización obtenemos que los niveles de producción y empleo, en función de los salarios, son:

$$q_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) = L_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) = \frac{1}{5} (a - 4w_{ki} + w_{kj} + w_{li} + w_{lj}) \quad [4]$$

Sustituyendo [4] en [2] podemos expresar el beneficio de la empresa ki en función de los salarios como:

$$\pi_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) = \frac{1}{25} (a - 4w_{ki} + w_{kj} + w_{li} + w_{lj})^2, \quad k \neq l; \\ k, l = A, B; \quad i \neq j; \quad i, j = 1, 2. \quad [5]$$

En la primera etapa, en cada país, sindicatos y empresas negocian los salarios. Utilizamos la solución negociadora de Nash según la cual se elige el salario que maximiza el producto de utilidades menos los puntos de desacuerdo de los negociadores. Al existir sindicatos de empresa separados e independientes, los pagos en caso de desacuerdo, tanto para empresas como para sindicatos, son cero. La utilidad que obtiene cada empresa son sus beneficios mientras que la utilidad que obtiene cada sindicato son las rentas salariales. La solución al problema de negociación entre la empresa ki y su sindicato es:

$$w_{ki}(w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) = \arg \max [\pi_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})] [w_{ki} L_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})], w_{ki} \quad [6]$$

donde $L_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})$ y $\pi_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})$ vienen dados por [4] y [5] respectivamente. Los resultados de este problema de negociación quedan recogidos en el anexo 1.

En segundo lugar analizamos el caso en que se deslocaliza una empresa del país k . El superíndice DN denota al país que pierde una empresa y el superíndice ND denota al otro país. Suponemos que la empresa i localizada en el país k , empresa ki , cierra su planta productiva para situarla, sin costes, en un tercer país con menores costes salariales, normalizados a cero. En la segunda etapa, las empresas eligen simultáneamente el nivel de producción que maximiza beneficios, dados por [2]. Resolviendo las condiciones de primer orden de estos problemas de maximización obtenemos los niveles de producción y empleo en función de los salarios. Éstos vienen dados por la expresión [4] para $w_{ki} = 0$. En la primera etapa, cada sindicato negocia el salario con su empresa. Los resultados obtenidos en este caso se recogen en el anexo 1.

Por último, analizamos el caso en que se deslocaliza una empresa del país l . Suponemos ahora que es la empresa i localizada en el país l , empresa li , la que cierra su planta productiva para relocalizarse en un tercer país. En la segunda etapa, las empresas eligen simultáneamente el nivel de producción que maximiza beneficios, dados por [2]. Resolviendo las condiciones de primer orden de estos problemas de maximización obtenemos los niveles de producción y empleo en función de los salarios. Éstos vienen dados por la expresión [4] para $w_{li} = 0$. En la primera etapa, cada sindicato negocia el salario con su empresa. El resultado de este caso queda recogido en el anexo 1.

A continuación vamos a comparar los resultados obtenidos cuando se deslocaliza una empresa y cuando no lo hace ninguna.

2.1. Comparación de los diferentes casos

Para realizar el análisis tomamos como referencia el país k . Cuando se marcha una empresa de un país, suponemos que lo hace la i . Comparando los resultados de los diferentes casos, recogidos en el anexo 1, obtenemos el siguiente resultado.

Proposición 1. En equilibrio:

- i) $w_{ki}^{NN} = w_{kj}^{NN} > w_{kj}^{DN} = w_{ki}^{ND} = w_{kj}^{ND}$,
- ii) $L_{ki}^{NN} = L_{kj}^{NN} > L_{kj}^{DN} = L_{ki}^{ND} = L_{kj}^{ND}$,
- iii) $q_{ki}^{DN} > q_{ki}^{NN} = q_{kj}^{NN} > q_{kj}^{DN} = q_{ki}^{ND} = q_{kj}^{ND}$,
- iv) $\pi_{ki}^{DN} > \pi_{ki}^{NN} = \pi_{kj}^{NN} > \pi_{kj}^{DN} = \pi_{ki}^{ND} = \pi_{kj}^{ND}$,
- v) $U_k^{NN} > U_k^{DN} > U_k^{ND}$ y
- vi) $EC_k^{DN} = EC_k^{ND} > EC_k^{NN}$, $k = A, B$; $i \neq j$; $i, j = 1, 2$.

Esta proposición muestra que, debido a la existencia de libre comercio, la marcha de una empresa de un país avanzado afecta a los trabajadores, las empresas y los consumidores de los dos países. No obstante, hay que señalar que el efecto es diferente dependiendo de que la empresa que se realocice sea nacional o extranjera.

La marcha de una empresa causa que los salarios pagados en ambos países, aunque iguales dada la simetría del modelo, sean menores que si ésta no se hubiera deslocalizado ($w_{ki}^{NN} = w_{kj}^{NN} > w_{kj}^{DN} = w_{ki}^{ND} = w_{kj}^{ND}$). Este resultado se debe a que la empresa que se desplaza a un tercer país pasa a tener menores costes de producción, lo que le da ventaja al competir con las otras empresas. Estas últimas deberán pagar salarios menores para poder competir con la empresa deslocalizada y no perder una excesiva cuota de mercado.

Dado que la empresa que se deslocaliza tiene menores costes salariales, aumenta su producción a costa de las demás que la reducen ($q_{ki}^{DN} > q_{ki}^{NN} = q_{kj}^{NN} > q_{kj}^{DN} = q_{ki}^{ND} = q_{kj}^{ND}$). Por lo tanto, el empleo del país k se ve reducido, tanto si se deslocaliza una empresa nacional como si lo hace una extranjera ($L_{ki}^{DN} = L_{kj}^{NN} > L_{kj}^{DN} = L_{ki}^{ND} = L_{kj}^{ND}$). No obstante, la disminución del empleo en el país k es mayor si se va una empresa nacional ya que, en este caso sólo quedaría una empresa en el país.

La empresa realocizada gana cuota de mercado a costa del resto de empresas y tiene menores costes de producción, por lo que aumenta sus beneficios. Las empresas que no se marchan los ven reducidos en relación al caso en que hay dos empresas en cada país ya que, a pesar de que tienen menores costes laborales, la pérdida de cuota de mercado hace que su beneficio disminuya ($\pi_{ki}^{DN} > \pi_{ki}^{NN} = \pi_{kj}^{NN} > \pi_{kj}^{DN} = \pi_{ki}^{ND} = \pi_{kj}^{ND}$).

Tras la deslocalización, el salario y el empleo disminuyen en ambos países de manera que las rentas salariales de los trabajadores se reducen, siendo esta reducción mayor si se deslocaliza una empresa nacional que si lo hace una extranjera ($U_k^{NN} > U_k^{ND} > U_k^{DN}$). Como resultado, los trabajadores se ven perjudicados por la marcha de empresas.

Por último, el incremento en la producción de la empresa deslocalizada más que compensa la reducción de la producción de las empresas que permanecen en sus países, aumentando la producción total de la industria. Como el excedente de los consumidores es una función creciente del nivel de producción de la industria, éste es mayor tras la deslocalización de una empresa ($EC_k^{DN} = EC_k^{ND} > EC_k^{NN}$). En consecuencia, los consumidores de ambos países se ven beneficiados por la marcha de una empresa, independientemente de si ésta es nacional o extranjera.

A continuación analizamos cómo se ve afectado el beneficio que obtienen los inversores del país k por la realocización de una empresa. Para ello es necesario comparar los beneficios obtenidos por los inversores del país k en los diferentes casos posibles. Obtenemos el siguiente resultado.

Proposición 2. En equilibrio:

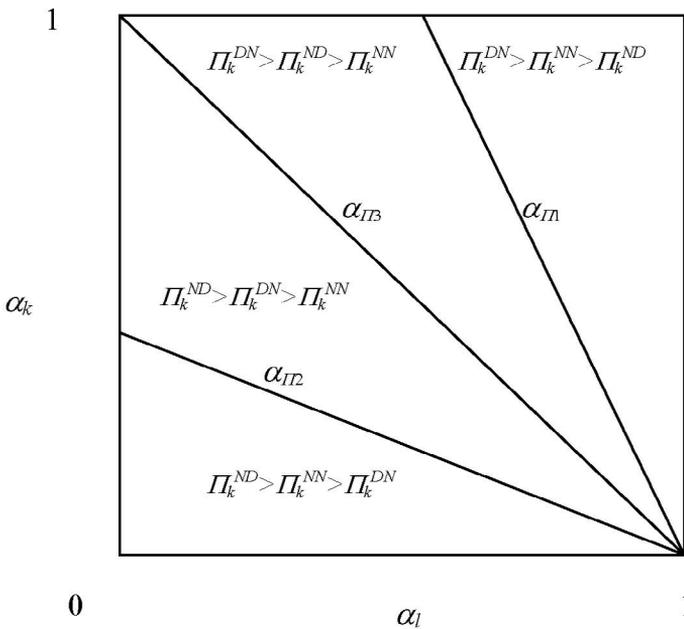
- i) $\prod_k^{DN} > \prod_k^{NN} \geq \prod_k^{ND}$ si $\alpha_{II} \leq \alpha_k$,
- ii) $\prod_k^{DN} \geq \prod_k^{ND} > \prod_k^{NN}$ si $\alpha_{IB} \leq \alpha_k < \alpha_{II}$,

iii) $\Pi_k^{ND} > \Pi_k^{DN} \geq \Pi_k^{NN}$ si $\alpha_{I2} \leq \alpha_k < \alpha_{I3}$, y

iv) $\Pi_k^{ND} > \Pi_k^{NN} > \Pi_k^{DN}$ si $\alpha_k < \alpha_{I2}$.

La prueba de la proposición 2 y los valores de α_{Ii} ($i = 1, 2, 3$) se recogen en el anexo 2. Esta proposición muestra que los inversores del país k pueden verse beneficiados o perjudicados por la relocalización de una empresa, dependiendo del porcentaje de propiedad que posean en las empresas nacionales y extranjeras. La proposición 2 aparece ilustrada en el gráfico 1.

Gráfico 1: COMPARACIÓN DE LOS BENEFICIOS OBTENIDOS POR LOS INVERSORES DEL PAÍS K



Fuente: Elaboración propia.

Para explicar esta proposición hay que tener en cuenta, como muestra la proposición 1, que si una empresa se marcha a un país con menores costes laborales aumenta su cuota de mercado y sus beneficios a costa de las otras empresas. Para saber si los inversores del país k prefieren que se deslocalice una empresa nacional o una extranjera hay que tener en cuenta que el beneficio que éstos reciben depende del porcentaje de la propiedad que poseen en las empresas nacionales, α_k , y en las extranjeras, $1-\alpha_l$. De hecho, si $\alpha_k > 1-\alpha_l = \alpha_{I3}$ las empresas nacionales tie-

nen más peso que las extranjeras en el beneficio que obtienen los inversores del país k , por lo que si se marcha una empresa nacional (extranjera) el beneficio de esta empresa va principalmente a manos nacionales (extranjeras). Como resultado, los inversores del país k prefieren que se deslocalice una empresa nacional. Si $\alpha_k < 1 - \alpha_l = \alpha_{II3}$, sucede lo contrario.

Cuando $\alpha_k > 1 - \alpha_l = \alpha_{II3}$ existen dos posibilidades. La primera tiene lugar cuando α_k es suficientemente grande en relación a $1 - \alpha_l$ ($\alpha_{II1} \leq \alpha_k$). En este caso, si se deslocaliza una empresa nacional (extranjera) el beneficio de los inversores del país k aumenta (disminuye). La segunda tiene lugar cuando los inversores del país k poseen un porcentaje de la propiedad de las empresas suficientemente grande en ambos países ($\alpha_{II3} \leq \alpha_k < \alpha_{II1}$), lo que implica que su beneficio aumenta tanto si se va una empresa nacional como si lo hace una extranjera. Sin embargo, como $\alpha_k > 1 - \alpha_l$ prefieren que se deslocalice una empresa nacional.

De manera similar, cuando $\alpha_k < 1 - \alpha_l = \alpha_{II3}$ existen también dos posibilidades. Si $\alpha_k < \alpha_{II2}$, como α_k es suficientemente pequeño en relación a $1 - \alpha_l$, si se deslocaliza una empresa nacional (extranjera) el beneficio de los inversores del país k disminuye (aumenta). Si $\alpha_{II2} \leq \alpha_k < \alpha_{II3} = 1 - \alpha_l$, el beneficio que obtienen los inversores del país k es mayor cuando se marcha una empresa que si no hay relocalización, prefiriendo que se vaya una empresa extranjera antes que una nacional.

Falta por analizar si el bienestar social de los países aumenta o disminuye con la relocalización de empresas. Comparando los niveles de bienestar social obtenidos en los diferentes casos tenemos el siguiente resultado.

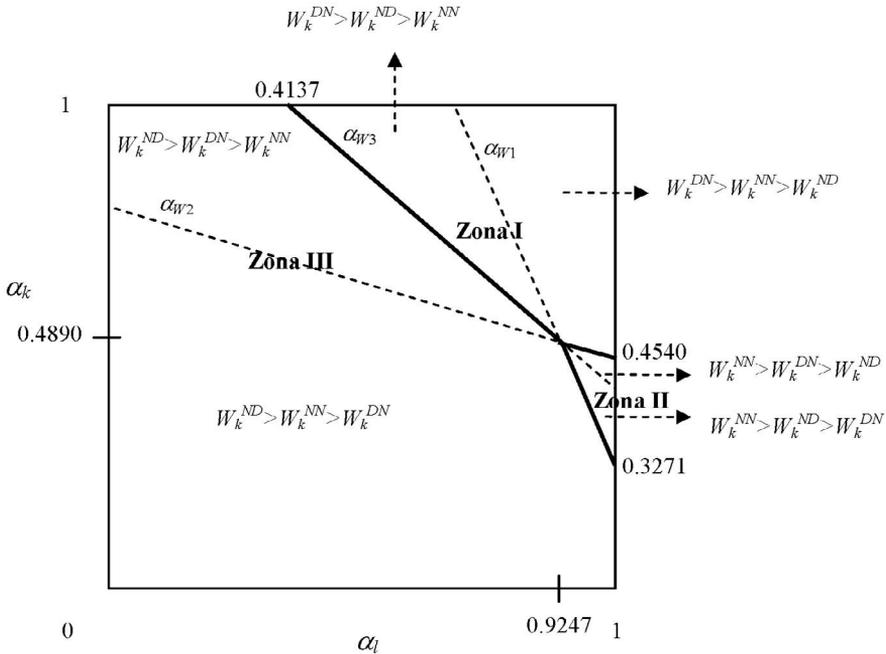
Proposición 3. En equilibrio:

- i) $W_k^{NN} > W_k^{ND} \geq W_k^{DN}$ si $\alpha_{W1} < \alpha_k \leq \alpha_{W3}$,
- ii) $W_k^{NN} > W_k^{DN} > W_k^{ND}$ si $\alpha_{W3} < \alpha_k < \alpha_{W2}$,
- iii) $W_k^{DN} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{ND}$ si $\alpha_k \geq \max\{\alpha_{W1}, \alpha_{W2}\}$,
- iv) $W_k^{DN} \geq W_k^{ND} > W_k^{NN}$ si $\alpha_{W1} > \alpha_k \geq \alpha_{W3}$,
- v) $W_k^{ND} > W_k^{DN} > W_k^{NN}$ si $\alpha_{W3} > \alpha_k > \alpha_{W2}$, y
- vi) $W_k^{ND} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{DN}$ si $\alpha_k \geq \min\{\alpha_{W1}, \alpha_{W2}\}$.

La prueba de la proposición 3 y los valores de α_{W_i} ($i = 1, 2, 3$) se recogen en el anexo 3. Denotamos por α_{W1} el valor de α_k tal que $W_k^{NN} = W_k^{ND}$, de manera que si $\alpha_{W1} < \alpha_k$ entonces $W_k^{NN} > W_k^{ND}$. Igualmente denotamos por α_{W2} el valor de α_k tal que $W_k^{NN} = W_k^{DN}$, de manera que si $\alpha_{W2} < \alpha_k$ entonces $W_k^{NN} < W_k^{DN}$. Por último, denotamos por α_{W3} el valor de α_k tal que $W_k^{ND} = W_k^{DN}$, de manera que si $\alpha_{W3} < \alpha_k$ entonces $W_k^{DN} > W_k^{ND}$. Se puede comprobar que α_{W_i} depende negativamente de α_l .

El resultado mostrado en la proposición 3 se ilustra en el gráfico 2. En este gráfico, denotamos por zona *I* a los valores de los parámetros tales que $\alpha_k > \max\{\alpha_{W2}, \alpha_{W3}\}$, por zona *II* a la situación en que $\alpha_{W1} < \alpha_k \leq \alpha_{W2}$, y por zona *III* al caso en que $\alpha_k \leq \min\{\alpha_{W1}, \alpha_{W3}\}$.

Gráfico 2: COMPARACIÓN DEL BIENESTAR SOCIAL



Fuente: Elaboración propia.

Para analizar cómo afecta la marcha de una empresa al bienestar social del país k hay que tener en cuenta cómo se ven afectados sus diferentes componentes. En primer lugar, la proposición 1 muestra que las rentas salariales de los trabajadores de los dos países se reducen tras la marcha de una empresa, aunque más en el país que pierde la empresa. En segundo lugar, esta misma proposición muestra que, tras la relocalización de una empresa, el excedente de los consumidores aumenta en los dos países por igual, independientemente de qué país la pierde, ya que los países son idénticos y existe libre comercio. Por último, la proposición 2 muestra que tras la marcha de una empresa el beneficio que obtienen los inversores del país k puede aumentar o disminuir dependiendo del porcentaje de la propiedad que posean en las empresas.

En la zona I , el bienestar social del país k es máximo cuando se deslocaliza una empresa nacional⁸. En esta zona, si se marcha una empresa del país k , aumenta el excedente de los consumidores de ese país y el beneficio obtenido por los inversores nacionales, reduciéndose las rentas salariales de los trabajadores nacio-

(8) Este sería el caso, por ejemplo, si $\alpha_k=1$ y $\alpha_l=1$, caso en el que las empresas son propiedad de los inversores del país en el que están localizadas.

nales. En este caso, el porcentaje de propiedad de los inversores del país k en las empresas nacionales es suficientemente grande. Por ello, si se relocaliza una empresa nacional el beneficio obtenido por los inversores del país k tiene un peso relativamente importante en el bienestar social nacional. En consecuencia, los dos primeros componentes del bienestar social del país k tienen más peso que el último, aumentando el bienestar social del país k cuando se deslocaliza una empresa nacional.

En la zona *I*, el país k prefiere que se vaya una empresa nacional antes que una extranjera. El excedente de los consumidores sería el mismo en ambos casos, pero las rentas salariales de los trabajadores nacionales serían menores y el beneficio obtenido por los inversores del país k sería mayor cuando se deslocaliza una empresa nacional. Como en esta zona el porcentaje que poseen los inversores del país k en la propiedad de las empresas nacionales es suficientemente alto mientras que es suficientemente bajo en las extranjeras, el bienestar social del país k es mayor si se va una empresa nacional que si lo hace una extranjera. De hecho, cuando $\alpha_k > \alpha_{w1}$, si se marcha una empresa extranjera el bienestar social del país k se ve reducido respecto al caso en que no hay relocalización, ya que aunque aumenta el excedente de los consumidores, se reducen las rentas de los trabajadores y el beneficio de los inversores nacionales, lo que tiene mayor peso.

En la zona *II*, el bienestar social del país k es máximo cuando no hay deslocalización. En esta zona, el porcentaje que poseen los inversores del país k en las empresas nacionales toma un valor intermedio mientras que poseen un porcentaje reducido de la propiedad de las empresas extranjeras⁹. Si se relocaliza una empresa del país k , aunque el excedente de los consumidores y el beneficio que obtienen los inversores nacionales aumentan, se reducen las rentas de los trabajadores nacionales. Como el beneficio que obtienen los inversores nacionales tiene un peso reducido en el bienestar social, la disminución de las rentas de los trabajadores nacionales explica que se reduzca el bienestar social del país.

Por último, en la zona *III* el bienestar social del país k es máximo cuando se deslocaliza una empresa extranjera. En este caso, el excedente de los consumidores del país k aumenta, el beneficio obtenido por los inversores nacionales puede aumentar o disminuir y se reducen las rentas de los trabajadores nacionales (aunque menos que las de los trabajadores extranjeros). El hecho de que estas rentas se reduzcan poco lleva a que el bienestar social del país k aumente si se va una empresa extranjera, respecto al caso en que no hay deslocalización.

En esta zona (véase el gráfico 2), el país k prefiere que se marche una empresa extranjera antes que una nacional. Independientemente del país del que se marcha la empresa, el aumento del excedente de los consumidores nacionales es el mismo. De otro lado, el beneficio que obtienen los inversores del país k es mayor cuando se deslocaliza una empresa nacional que cuando lo hace una extranjera si el porcentaje que poseen de la propiedad en las nacionales es mayor que en las

(9) Este sería el caso, por ejemplo, si $\alpha_k = 0,4$ y $\alpha_l = 1$, caso en el que los inversores del país k poseen el 40% de las empresas nacionales y nada de las empresas extranjeras.

extranjeras (es decir, $\prod_k^{ND} > \prod_k^{DN}$ si y sólo si $\alpha_k < \alpha_{\Pi 3} = 1 - \alpha_l$). Por último, si se deslocaliza una empresa extranjera la reducción de las rentas de los trabajadores nacionales es menor que si lo hace una nacional. Entonces, se prefiere que se marche una empresa extranjera antes que una nacional debido, principalmente, a que en el primer caso la reducción de las rentas de los trabajadores nacionales es menor que en el segundo. De hecho, en esta zona el país k puede ver reducido su bienestar, respecto al caso en que ninguna empresa se relocaliza, si se va una empresa nacional; éste sería el caso si $\alpha_k < \alpha_{W2}$.

Las tres zonas obtenidas son empíricamente relevantes ya que se pueden encontrar ejemplos de industrias que corresponden a cada una de las tres zonas. Por ejemplo, si consideramos los datos de la industria manufacturera europea, España y Francia estarían en la zona *I* ($\alpha_k = 0,73$ y α_l relativamente grande), Luxemburgo en la zona *II* ($\alpha_k = 0,35$ y α_l relativamente grande), e Irlanda en la zona *III* ($\alpha_k = 0,24$)¹⁰. En el caso de industrias concretas, las empresas productoras de refrescos instaladas en España son en su mayoría propiedad de multinacionales extranjeras ($\alpha_k = 0$ y $\alpha_l = 1$), situación que corresponde a la zona *III*. En el sector de la cerveza, actualmente más del 60% es de propiedad nacional ($\alpha_k = 0,6$). Sin embargo, hasta 2005 alrededor de un 70% del sector era de propiedad extranjera ($\alpha_k = 0,3$). Así, la situación del sector antes del 2005 correspondería a la zona *III*, mientras que actualmente corresponde a la zona *I*.

A partir del resultado mostrado en la proposición 3 podemos conocer para qué valores de los parámetros se obtiene el bienestar social máximo para el país k .

Corolario 1. El bienestar social del país k es máximo:

- i) cuando no hay deslocalización si $\alpha_{W1} < \alpha_k \leq \alpha_{W2}$,*
- ii) cuando se marcha una empresa nacional si $\alpha_k > \max\{\alpha_{W2}, \alpha_{W3}\}$, y*
- iii) cuando se va una empresa extranjera si $\alpha_k \leq \min\{\alpha_{W1}, \alpha_{W3}\}$.*

El corolario 1 muestra que aunque la deslocalización de una empresa (nacional o extranjera) reduce el empleo, desde el punto de vista del bienestar social de un país puede interesar que dicha empresa se vaya a un país con menores costes laborales.

Se puede comprobar que los resultados obtenidos en el artículo se mantienen si empresas y sindicatos tienen diferentes poderes de negociación, ya que el efecto de la deslocalización de empresas sobre los diferentes componentes del bienestar social es similar al que surge cuando empresas y sindicatos tienen el mismo poder negociador. Por otro lado, para obtener el resultado de la proposición 3 hemos supuesto que el poder negociador de los sindicatos del país k no cambia cuando se marcha una empresa del país. Se puede comprobar que si suponemos que tras la deslocalización de una empresa del país k el sindicato de la empresa que aún permanece en dicho país tiene menor poder negociador, el resultado de la proposición 3 se mantiene. Este supuesto implica que la empresa que permanece en el país k aumenta su poder negociador por lo que pagaría menores salarios y sería más competitiva. Las empresas del país l no varían su poder negociador ya que no hay deslocalización. En este caso, los incentivos de las empresas a locali-

(10) Véase Schneider (2004).

zarse en un tercer país para reducir costes laborales se mantienen. No obstante, la empresa que se deslocaliza se enfrenta a una mayor competencia en el mercado de producto debido al aumento de la fuerza negociadora de la empresa que permanece en el país k . En este caso, las zonas *I*, *II* y *III* del gráfico 2 siguen existiendo aunque cambian de tamaño ya que los diferentes componentes de la función de bienestar social se ven afectados por el mayor poder negociador de la empresa que permanece en el país k .

A continuación analizamos si los resultados obtenidos en el modelo cambian cuando varía la forma en que se organizan los trabajadores.

3. SINDICATOS DE INDUSTRIA Y NEGOCIACIÓN CENTRALIZADA

En esta sección analizamos si los resultados se mantienen cuando cambia la estructura negociadora. Suponemos dos casos: sindicatos de industria y negociación centralizada a nivel de industria.

3.1. Sindicatos de industria

Si los trabajadores de cada país están organizados en un sindicato de industria que negocia simultáneamente el salario con cada una de las empresas de ese país, la función de utilidad del sindicato del país k es: $U_k(w_{k1}, w_{k2}, L_{k1}, L_{k2}) = U_{k1}(w_{k1}, L_{k1}) + U_{k2}(w_{k2}, L_{k2})$. Este sindicato de industria puede negociar salarios diferentes para cada una de las empresas. Sin embargo, dada la simetría del modelo, en equilibrio, en ambas empresas se fija el mismo salario. Así, cuando el sindicato de industria del país k negocia el salario con la empresa ki , tiene como punto de desacuerdo las rentas salariales pagadas a los trabajadores de la empresa kj , teniendo en cuenta que, en caso de desacuerdo, la empresa ki no produce mientras que las empresas del otro país siguen produciendo. Por lo tanto, a diferencia del sindicato de empresa, el sindicato de industria tiene punto de desacuerdo positivo al negociar el salario con cada una de las empresas y, en consecuencia, tiene mayor fuerza negociadora que el sindicato de empresa. Por ello, cuando los trabajadores se organizan en sindicatos de industria, los salarios de los trabajadores y las rentas salariales son mayores que cuando se organizan en sindicatos de empresa mientras que el beneficio de las empresas y el excedente de los consumidores son menores [véase Dobson (1994)]. Resolviendo el caso en que los trabajadores se organizan en sindicatos de industria y tomando como referencia el país k , obtenemos el siguiente resultado.

Proposición 4. El bienestar social del país k es máximo:

- i) cuando no se marcha ninguna empresa si $\alpha_{11} < \alpha_k \leq \alpha_{12}$,*
- ii) cuando se deslocaliza una empresa nacional si $\alpha_k > \max\{\alpha_{12}, \alpha_{13}\}$, y*
- iii) cuando se deslocaliza una empresa extranjera si $\alpha_k \leq \min\{\alpha_{11}, \alpha_{13}\}$.*

La prueba de la proposición 4 y los valores de α_{ji} ($i = 1, 2, 3$) se recogen en el anexo 4. La representación gráfica de esta proposición es similar a la del gráfico 2. Al igual que cuando los trabajadores se organizaban en sindicatos de empresa, la relocalización de una empresa causa que el salario, el empleo y, por tanto, las rentas de los trabajadores se reduzcan en los dos países. El beneficio de la empresa relocalizada aumenta a costa de las otras, y el excedente de los consumido-

res aumenta en los dos países. Como resultado, cuando hay sindicatos de industria el efecto de la relocalización de una empresa sobre los tres componentes del bienestar social es similar al que surge cuando hay sindicatos de empresa. Por ello se obtiene un resultado similar en los dos casos.

Comparando los resultados obtenidos en las proposiciones 3 y 4 podemos analizar cómo se ve afectado el bienestar social de los gobiernos por la deslocalización de las empresas cuando la forma en que se organizan los trabajadores cambia. Se puede comprobar que $\alpha_{w_i} > \alpha_{f_i}$, $i = 1, 2, 3$. Como resultado, la zona en que el bienestar social del país k es máximo cuando se relocaliza una empresa nacional (extranjera) es mayor (menor) con sindicatos de industria que con sindicatos de empresa. Cuando hay sindicatos de industria en el país k las rentas salariales se reducen más tras la relocalización de una empresa nacional que cuando hay sindicatos de empresa ya que la marcha de una empresa nacional reduce la fuerza negociadora del sindicato de industria. Sin embargo, el excedente de los consumidores y los beneficios de las empresas aumentan más con sindicatos de industria que con sindicatos de empresa, lo cual compensa la mayor reducción de las rentas salariales tras la deslocalización. Como consecuencia, el rango de valores de α_k y α_l para los que el bienestar social es máximo si se deslocaliza una empresa nacional (extranjera) aumenta (disminuye).

Igualmente se puede comprobar que el tamaño de la zona en que el bienestar social del país k es máximo cuando no hay relocalización es mayor con sindicatos de industria que con sindicatos de empresa. A pesar de que la marcha de una empresa debilita la fuerza negociadora de los trabajadores del país en el que estaba localizada, la zona en que el país k prefiere que no haya deslocalización es mayor con sindicatos de industria. El motivo es que el menor excedente de los consumidores y el reducido peso que tiene el beneficio de los inversores nacionales en el bienestar social se ven compensados por las mayores rentas salariales que obtienen los trabajadores si no hay deslocalización.

3.2. *Negociación centralizada a nivel de industria*

En este caso, consideramos que los representantes de las empresas de cada país se unen en una única patronal que negocia simultáneamente el salario de cada empresa con los representantes del sindicato de industria. A diferencia del caso anterior, la negociación salarial es uno contra uno (patronal con sindicato de industria) de manera que el punto de desacuerdo de las dos partes involucradas en la negociación salarial es cero. Por otro lado, la patronal tiene como función objetivo la suma de los beneficios de las empresas del país, mientras que los representantes del sindicato de industria tienen como objetivo la suma de las rentas salariales de los trabajadores del país. Así, cuando la patronal negocia el salario de una empresa con el sindicato de industria tiene en cuenta cómo afecta este salario a los beneficios de la otra empresa, lo que debilita su posición negociadora¹¹. Res-

(11) En este caso, en la empresa ki se fija el salario w_{ki} que maximiza: $[\pi_{ki} + \pi_{kj}] [w_{ki}L_{ki} + w_{kj}L_{kj}]$, expresión que puede reescribirse como: $[\pi_{ki} - (-\pi_{kj})] [w_{ki}L_{ki} + w_{kj}L_{kj}]$. Como resultado, cuando se negocia el salario de la empresa ki el beneficio de la empresa kj puede interpretarse como un punto de desacuerdo negativo, lo que debilita la posición negociadora de los representantes de las empresas.

pecto al caso de la sección 3.1, la menor fuerza negociadora de la patronal compensa la menor fuerza del sindicato debido a que ahora su punto de desacuerdo es cero, de manera que cuando los representantes de las empresas se unen en una única patronal se obtiene el mismo resultado que en la sección 3.1.

En este artículo hemos supuesto que únicamente se deslocaliza una empresa para mostrar de manera sencilla cómo se ven afectados los diferentes componentes del bienestar social. Una situación más general implicaría considerar que todas las empresas deciden si se deslocalizan o no. A continuación analizamos esta posibilidad.

4. DECISIÓN DE DESLOCALIZACIÓN ENDÓGENA E INCENTIVOS A PERMANECER EN EL PAÍS

Para simplificar el análisis vamos a suponer que $\alpha_k = \alpha_l = \alpha$, es decir, que los dos países poseen el mismo porcentaje en la propiedad de las empresas localizadas en su país. Este supuesto permite centrarnos en el caso de países simétricos, reduciendo el número de casos que pueden surgir.

Cuando todas las empresas deciden si se marchan y dado que seguimos suponiendo que no hay costes por relocalizar una empresa en un país con menores costes laborales, las cuatro empresas deciden relocalizarse (véase anexo 5)¹². La razón es que aunque la deslocalización aumenta la competencia en el mercado, las empresas deslocalizadas obtienen mayores beneficios debido a la reducción en sus costes de producción.

A continuación analizamos, desde el punto de vista del bienestar social de cada país, cuántas empresas y de qué país se deben deslocalizar cuando los gobiernos no actúan para evitar la deslocalización.

4.1. Los gobiernos no intervienen para evitar la marcha de las empresas

Comparando el bienestar social obtenido en los diferentes casos, se obtienen resultados similares a cuando sólo permitíamos que se marchase una empresa, ya que los efectos que hay detrás de los resultados se mantienen. En concreto, se obtiene lo siguiente.

Proposición 5. Para cada país, el bienestar social máximo se obtiene:

- i) cuando se deslocalizan dos empresas extranjeras si $\alpha \leq 0,6517$,*
- ii) cuando se deslocalizan todas las empresas si $0,6517 < \alpha \leq 0,7620$, y*
- iii) cuando se deslocalizan las dos empresas nacionales si $\alpha \geq 0,7620$ ¹³.*

(12) Si el coste de crear una nueva empresa es pequeño, seguirían deslocalizándose las cuatro empresas. Esta es la situación que parece que se está dando, por ejemplo, en el sector textil. Sería necesario que este coste fuera suficientemente grande para que alguna de las empresas no encontrase rentable deslocalizarse.

(13) Si suponemos que α_k puede ser distinto de α_l , los principales resultados obtenidos en esta proposición se mantienen. No obstante, a diferencia del caso simétrico, existirían valores de α_k y α_l para los que, en equilibrio, el bienestar social de un país puede ser máximo si no se deslocaliza ninguna empresa, si se deslocalizan las dos nacionales y una extranjera o si se deslocalizan las dos extranjeras y una nacional.

La prueba de esta proposición se recoge en el anexo 5. Hay que señalar que, dada la simetría del modelo, el bienestar social máximo se obtiene cuando se deslocalizan todas las empresas de un país o cuando no lo hace ninguna. Para explicar el resultado de esta proposición hay que tener en cuenta cuál es el porcentaje de la propiedad de las empresas nacionales, α , y en consecuencia, de las empresas extranjeras, $1-\alpha$, que poseen los inversores de cada país.

Cuando el porcentaje que los inversores de cada país poseen en las empresas nacionales es suficientemente pequeño (lo que sucede para $\alpha < 0,7620$) cada país prefiere que se deslocalicen las dos empresas extranjeras. Para explicar este resultado hay que tener en cuenta cómo afecta esta deslocalización al bienestar social de cada país. La marcha de empresas extranjeras aumenta la competencia en el mercado. En consecuencia, aumenta el excedente de los consumidores, reduce las rentas de los trabajadores nacionales y los beneficios de las empresas nacionales. Las empresas extranjeras deslocalizadas aumentan sus beneficios, parte de los cuales van a los inversores nacionales. Por ello, cuando cada país posee un porcentaje suficientemente pequeño de la propiedad de las empresas nacionales, lo que significa un porcentaje suficientemente grande de las extranjeras, cada país prefiere que se deslocalicen las dos empresas extranjeras ya que los efectos positivos sobre el bienestar dominan.

Cuando α es suficientemente grande ($\alpha > 0,6517$) lo mejor para cada país es que se deslocalicen las dos empresas nacionales. Esto causaría un aumento del excedente de los consumidores y del beneficio de las empresas nacionales; este último iría principalmente a los inversores nacionales. Los beneficios de las empresas extranjeras se reducirían, pero los inversores de cada país tienen un pequeño porcentaje de su propiedad. Además, se pierden las rentas de los trabajadores nacionales. El mayor excedente de los consumidores y beneficio de las empresas nacionales dominan a los otros efectos, por lo que la deslocalización de las empresas nacionales aumentaría el bienestar social.

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que cuando α es suficientemente pequeño ($\alpha \leq 0,6517$) cada país prefiere que se deslocalicen las dos empresas extranjeras. Cuando α toma un valor intermedio ($0,6517 < \alpha \leq 0,7620$), el bienestar social de cada país es máximo si se marchan todas las empresas. Por último cuando α toma un valor suficientemente alto ($\alpha > 0,7620$), cada país prefiere que se deslocalicen las dos empresas nacionales. A partir de este resultado y teniendo en cuenta que las cuatro empresas quieren deslocalizarse obtenemos lo siguiente.

Corolario 2. Si los gobiernos no actúan para evitar la marcha de empresas, la deslocalización de las cuatro empresas maximiza el bienestar de cada país sólo si $0,6517 < \alpha \leq 0,7620$. Para el resto de valores de α se deslocalizarían más empresas de las preferidas socialmente.

Dado el resultado anterior, a continuación analizamos si los gobiernos quieren evitar que sus empresas se deslocalicen.

4.2. Los gobiernos pueden intervenir para evitar la marcha de empresas

Teniendo en cuenta que todas las empresas quieren marcharse, para evitarlo los gobiernos deben pagar a sus empresas la cantidad que les deja indiferentes entre quedarse en el país y deslocalizarse. Suponemos que este pago fijo a las em-

presas se obtiene de los consumidores¹⁴. Dado que un porcentaje de la propiedad de las empresas localizadas en cada país es extranjera, parte del pago necesario para evitar la deslocalización va a los inversores del otro país, lo que afecta al bienestar social de los dos países. En esta situación tenemos un juego en el que cada país debe decidir si incentiva a sus empresas a quedarse, teniendo en cuenta que el otro país debe tomar la misma decisión simultáneamente. Resolviendo obtenemos el siguiente resultado.

Proposición 6. En equilibrio:

- i) si $\alpha \leq 0,1489$ ambos países incentivan a sus empresas para que no se marchen,*
- ii) si $0,1489 < \alpha \leq 0,2109$ existen dos equilibrios en estrategias puras: en uno de ellos sólo se deslocalizan las empresas nacionales y en el otro sólo lo hacen las extranjeras, y*
- iii) si $\alpha > 0,2109$ ambos países dejan que sus empresas se marchen.*

La prueba de esta proposición se recoge en el anexo 6. El motivo de este resultado es el siguiente. Si el porcentaje de propiedad que poseen los inversores de cada país en las empresas nacionales es suficientemente pequeño ($\alpha \leq 0,1489$), dicho país incentiva a sus empresas para que no se deslocalicen independientemente de lo que haga el país rival. La marcha de las empresas nacionales aumenta su beneficio y el excedente de los consumidores. Sin embargo, como α es suficientemente pequeño, el aumento de los beneficios de las empresas nacionales va principalmente a manos extranjeras. Por ello, y dado que con la deslocalización se perderían rentas salariales, compensa que el gobierno incentive a las empresas a que se queden en el país. Así, si $\alpha \leq 0,1489$ ambos países incentivan a sus empresas para que no se marchen.

Si α suficientemente grande ($\alpha > 0,2109$), cada país deja que sus empresas se marchen independientemente de lo que haga el país rival. En este caso, aunque el país pierde las rentas salariales de sus trabajadores, el aumento del excedente de los consumidores y de los beneficios de sus inversores, así como el no tener que hacer pagos para evitar la deslocalización más que compensa. En consecuencia, si $\alpha > 0,2109$ ambos países dejan que sus empresas se marchen.

(14) Hay ejemplos que ilustran esta situación. La Comisión Europea aprobó que se dieran ayudas públicas a Volkswagen en Arazuri (Navarra) para compensar los costes adicionales de producción en España, en comparación con la alternativa de Eslovaquia, y evitar así la deslocalización de actividades a Eslovaquia [ABC 12/06/2003]. Asimismo, el gobierno español en el año 2006 intensificó las ayudas para evitar la deslocalización de empresas en Galicia a través del Programa de Ayudas de Reindustrialización, con una convocatoria específica por valor de 46,5 millones de euros de los que 3,5 fueron subvenciones [El País, 4/09/2007]. Respecto a la posibilidad de que los gobiernos impongan penalizaciones para evitar la deslocalización de empresas, este es un mecanismo poco utilizado en la Unión Europea. De hecho, en la práctica sólo existen propuestas para que las empresas que se deslocalicen devuelvan las ayudas recibidas. Entre las medidas de política que pueden tomar los países para atraer inversión extranjera o mantener la existente hay que destacar el fomento de la innovación tecnológica, de la calidad de los productos, de un sector energético y una red de transportes eficientes al menor coste posible o la disponibilidad de recursos humanos con una elevada formación y cualificación [Consejo Económico y Social (2004)]. Estas son medidas de política que no han sido consideradas en el artículo.

Finalmente, cuando α toma un valor intermedio ($0,1489 < \alpha \leq 0,2109$), sólo un país incentiva a sus empresas para que no se vayan. En este caso, si un país no incentiva a sus empresas para que se queden, el otro país sí lo hace porque el mantenimiento del empleo junto con el aumento de beneficios de sus inversores, más que compensa el menor excedente de los consumidores y el pago de incentivos para evitar la deslocalización. Por el contrario, si el otro país incentiva a sus empresas para que se queden el país rival deja que las suyas se marchen porque en este caso, aunque pierde las rentas salariales de sus trabajadores, el aumento en el excedente de los consumidores y en el beneficio de sus inversores, así como no tener que hacer pagos para evitar la deslocalización más que compensa.

A continuación vamos a comparar los resultados obtenidos en las secciones anteriores. Para ello denotamos por W^{rs} el bienestar obtenido en un país si hay r empresas localizadas en dicho país y s en el otro país ($r, s = 0, 2$).

4.3. Comparación

Cuando las empresas pueden decidir libremente si se van, se marchan todas las empresas, por lo que el bienestar social que obtiene cada país es W^{00} . Cuando los gobiernos pueden incentivar a las empresas para que no se deslocalicen, hemos visto en la proposición 6 que si $\alpha > 0,2109$ ambos países dejan que sus empresas se marchen. Por ello, se obtiene el mismo bienestar social que si las empresas deciden libremente. Cuando $\alpha \leq 0,1489$, los dos gobiernos incentivan a sus empresas para que se queden, pero en ese caso su bienestar es menor que si las dejan marchar. Por último, cuando $0,1489 < \alpha \leq 0,2109$, cuando los gobiernos pueden dar incentivos hay dos equilibrios, en cada uno de los cuales se marchan las dos empresas de un país. En esta zona, el país que pierde las dos empresas estaría peor que cuando se van todas, pero el país que no las pierde estaría mejor ($W^{20} > W^{00} > W^{02}$). Sin embargo, el bienestar agregado de los dos países es mayor si no se va ninguna empresa ($W^{00} + W^{00} > W^{02} + W^{20}$) ya que la pérdida de bienestar del país que pierde las dos empresas no se ve compensada por el aumento de bienestar del otro. A partir de las comparaciones anteriores obtenemos lo siguiente.

Corolario 3. El bienestar social obtenido en cada país, cuando los países pueden incentivar a sus empresas para que no se deslocalicen, es menor o igual que el obtenido cuando las empresas deciden libremente si se van.

Por último, comparamos los resultados obtenidos en las proposiciones 5 y 6. Se obtiene que si $0,6517 < \alpha \leq 0,7620$ tanto en el caso en que los gobiernos no incentivan a sus empresas para que no se marchen como en el caso en que sí pueden incentivarlas se deslocalizan todas las empresas, por lo que se obtiene el mismo bienestar en ambos casos. Para el resto de valores de α , el bienestar social es menor si los países pueden dar incentivos. Este resultado es lógico ya que la proposición 5 muestra la situación óptima para cada país, pero ésta no siempre se puede poner en práctica. Para que las empresas no se vayan hay que pagar incentivos, lo que lleva a que no se pueda alcanzar la situación óptima ya que este pago reduce el bienestar. Hay que tener en cuenta que la reducción de bienestar provocada por la intervención de los gobiernos tiene lugar sólo si los dos países son capaces de llevar a cabo dicha intervención.

De los resultados obtenidos en el párrafo anterior se puede concluir que, desde el punto de vista del bienestar social, no es recomendable que los gobiernos incentiven a sus empresas para evitar su deslocalización ya que la intervención del gobierno a través de subvenciones no aumenta el bienestar social, pudiendo darse el caso incluso de que éste se reduzca.

5. FUNCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL PONDERADA

En esta sección vamos a analizar cómo el diferente peso que tengan las rentas de los trabajadores y el excedente de consumidores y productores en la función de bienestar social afecta a las preferencias de un gobierno acerca de la deslocalización de las empresas. Para analizar esta cuestión consideramos una función de bienestar social ponderada en la que sus diferentes componentes pueden tener distinto peso [Bárcena-Ruiz (2003)]. Para simplificar, suponemos que cada país es propietario de las empresas localizadas en su país. En concreto, suponemos que la función de bienestar social del país k es:

$$W_k = \gamma EC_k + \phi \Pi_k + (1 - \gamma - \phi) U_k, \quad k = A, B,$$

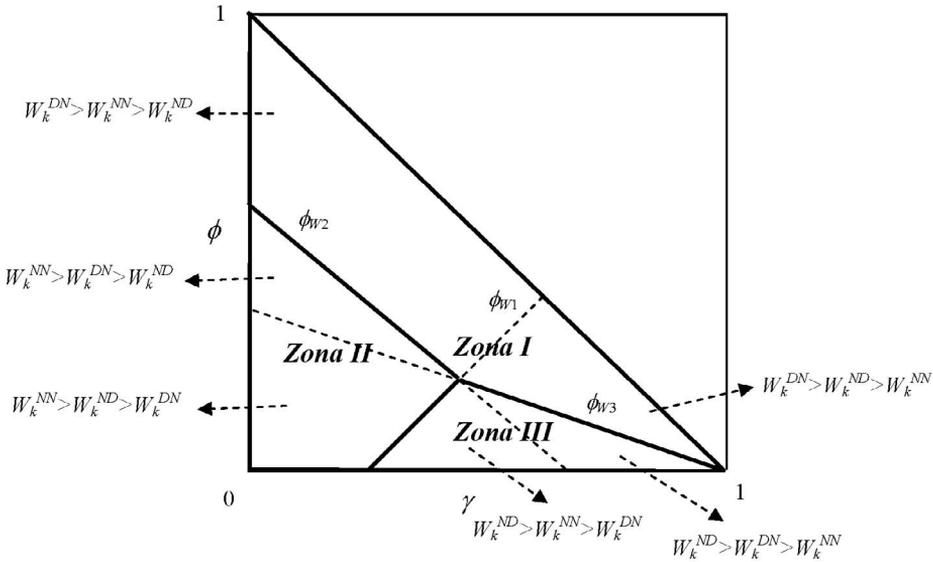
donde $0 < 1 - \gamma - \phi < 1$ y $\Pi_k = \pi_{k1} + \pi_{k2}$. Dando diferentes valores a γ y ϕ tenemos gobiernos que dan diferente peso a las rentas de sus trabajadores, al beneficio de los productores nacionales o al excedente de sus consumidores. Por ejemplo, si γ y ϕ toman un valor pequeño, el gobierno del país k da más importancia a las rentas de sus trabajadores que a los beneficios de sus empresarios y consumidores. Los resultados obtenidos en este caso, recogidos en el anexo 7, se ilustran en el gráfico 3¹⁵. Asimismo, los valores de ϕ_{Wi} ($i = 1, 2, 3$), que aparecen en el gráfico 3, quedan recogidos en dicho anexo.

La mitad superior del gráfico 3 está descartada ya que debe darse que $0 < 1 - \gamma - \phi < 1$. Si γ y ϕ toman valores suficientemente pequeños (zona II), $1 - \gamma - \phi$ es suficientemente grande por lo que el peso de las rentas salariales en la función objetivo del gobierno es alto. Como resultado, el bienestar social máximo se alcanza si no se deslocaliza ninguna empresa.

Si ϕ es suficientemente pequeño y γ es suficientemente grande (zona III), el excedente de los productores tienen poco peso, mientras que el excedente de los consumidores tiene un peso suficientemente grande en el bienestar social ponderado. En la zona III el bienestar social máximo para el país k se alcanza si se deslocaliza una empresa extranjera. La deslocalización de esta empresa aumenta la competencia en el mercado, lo cual beneficia a los consumidores. Además, dado que el excedente de los productores tiene poco peso en la función de bienestar social, si se deslocalizase una empresa nacional, el mayor excedente de los productores nacionales no compensaría la reducción de las rentas salariales de sus trabajadores.

(15) Se puede comprobar que los resultados obtenidos se mantienen si consideramos que los trabajadores se organizan en sindicatos de industria.

Gráfico 3: COMPARACIÓN SUPONIENDO UNA FUNCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL PONDERADA



Fuente: Elaboración propia.

Por último, si $1-\gamma-\phi$ es suficientemente pequeño (zona I), el peso de las rentas salariales es suficientemente pequeño por lo que el bienestar social es máximo si se deslocaliza una empresa nacional. En esta zona, el bienestar social del país k es mayor si se marcha una empresa nacional que si lo hace una extranjera ya que ϕ es suficientemente alto. La deslocalización de una empresa aumenta la competencia en el mercado y, en consecuencia, el excedente de los consumidores. Así, si se va una empresa nacional, el mayor excedente de los productores nacionales compensa las menores rentas salariales.

6. CONCLUSIÓN

La literatura que analiza el efecto de la inversión directa extranjera se ha dedicado principalmente a analizar los factores que inciden sobre la decisión de localización de las empresas y cómo pueden influir los países sobre dicha decisión. Sin embargo, esta literatura no analiza cómo se ve afectado el bienestar social de un país por el hecho de perder empresas. A este respecto, actualmente muchas empresas están tomando la decisión de situarse en países con costes laborales reducidos bajo el argumento de que los salarios que se pagan en los países avanzados no son competitivos. Esta evidencia nos ha llevado a preguntarnos si, desde el punto de vista del bienestar social, es beneficioso o perjudicial para los países avanzados que se deslocalicen empresas.

Suponiendo sindicatos de empresa mostramos que si se deslocaliza una empresa, el salario y el empleo disminuyen en ambos países. El aumento de producción de la empresa deslocalizada lleva al aumento de la producción total de la industria y del excedente de los consumidores. Los inversores de un país pueden verse beneficiados o perjudicados por la marcha de una empresa dependiendo del porcentaje de la propiedad que posean en las diferentes empresas. Por lo tanto, el efecto de la marcha de una empresa sobre el bienestar de un país dependerá de cuál de los cambios en los diferentes componentes del bienestar social domine. Los resultados del modelo muestran que se obtienen tres casos. El primero de ellos muestra que, si el porcentaje de propiedad de los inversores de un país en las empresas nacionales es suficientemente grande y suficientemente pequeño en las extranjeras, el bienestar social de un país es máximo cuando se deslocaliza una empresa nacional. En este caso, la marcha de una empresa nacional aumenta el excedente de los consumidores del país y el beneficio obtenido por sus inversores lo que tiene más peso que la reducción de las rentas salariales de los trabajadores nacionales. El segundo caso muestra que, cuando el porcentaje que poseen los inversores de un país en las empresas nacionales toma un valor intermedio mientras que poseen un porcentaje reducido de la propiedad de las extranjeras, el bienestar del país es máximo si no hay deslocalización debido, principalmente, a la pérdida de rentas salariales que conlleva la deslocalización. El tercer y último caso muestra que, para el resto de porcentajes, el bienestar social de un país es máximo cuando se deslocaliza una empresa extranjera. Este resultado se debe a que la pequeña disminución que experimentan las rentas salariales es más que compensada por el aumento del excedente de los consumidores. Hay que señalar que existe evidencia empírica que muestra la relevancia de los tres casos.

El modelo básico se ha extendido para verificar si los resultados son robustos. En concreto, hemos comprobado que los resultados básicos del modelo se mantienen si los trabajadores se organizan en sindicatos de industria en vez de en sindicatos de empresa, si se centraliza la negociación a nivel de industria, si consideramos que se puede deslocalizar cualquier número de empresas, si empresas y sindicatos pueden tener diferentes poderes negociadores y, por último, si consideramos una función de bienestar social ponderada.

Cuando consideramos que se pueden deslocalizar todas las empresas en vez de sólo una y dado que suponemos que trasladar una empresa a un tercer país no tiene costes, todas las empresas decidirían relocalizarse. Hemos analizado esta cuestión considerando el caso particular en que los dos países poseen el mismo porcentaje de propiedad en las empresas nacionales. En este contexto, mostramos que la situación en la que se deslocalizan las cuatro empresas es la que maximiza el bienestar social de cada país si el porcentaje de propiedad de sus inversores en las empresas nacionales toma un valor intermedio; para el resto de los casos se deslocalizan más empresas de las preferidas socialmente.

Teniendo en cuenta el resultado anterior, hemos analizado si los gobiernos están interesados en evitar que las empresas se deslocalicen, pagándole a cada una la cantidad que le deje indiferente entre marcharse o quedarse. Obtenemos que, en equilibrio, cuando las empresas deciden libremente si se deslocalizan el bienestar social obtenido es mayor o igual que si los países pueden incentivar a sus empre-

sas para que no se vayan. Este resultado muestra que la intervención de los gobiernos no aumenta el bienestar social, por lo que es mejor que no intervengan. Hay que señalar que hemos supuesto que la deslocalización implica una reducción de los costes productivos sin reducir la productividad del trabajo. Si ésta se redujese podrían verse alterados los resultados ya que los pagos en incentivos que tienen que hacer los países para evitar la deslocalización serían menores.

Asimismo, hay que señalar que hay factores no considerados en el artículo que pueden alterar el resultado anterior como son, por ejemplo, el coste social del desempleo o el posible daño a sectores relacionados con el que se deslocaliza. A pesar de ello, y dado que el principal resultado se mantiene en las distintas extensiones del modelo, pensamos que los efectos que determinan dicho resultado seguirían estando presentes si introdujésemos factores nuevos. Habría que analizar, en cada caso, cómo se ven afectados estos efectos al introducir estos factores adicionales. En concreto, dejamos para futuros trabajos el análisis de los efectos que la deslocalización de empresas tiene sobre el bienestar social de un país, cuando consideramos industrias poco intensivas en mano de obra, cuando los países desarrollados pueden disponer de trabajadores más cualificados, o quizá más productivos, que los de países menos desarrollados, y cuando los países desarrollados pueden poner trabas a la importación de los bienes (contingentes, aranceles, etc.). Además, también dejamos para futuros trabajos el análisis de la situación en que se negocian los salarios secuencialmente, caso que se da en las negociaciones salariales de algunos países avanzados.

ANEXO 1: DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 1

A continuación recogemos la producción y el empleo, el beneficio de cada empresa, la utilidad de los trabajadores, el beneficio obtenido por los inversores, el excedente de los consumidores y el bienestar social de cada país en los siguientes casos:

1.1. Cuando no hay deslocalización

$$w_{ki}^{NN} = \frac{a}{13}, q_{ki}^{NN} = L_{ki}^{NN} = \frac{12a}{65}, \pi_{ki}^{NN} = \frac{144a^2}{4225}, U_k^{NN} = \frac{24a^2}{845}, \Pi_k^{NN} = \frac{288a^2(1 + \alpha_k - \alpha_l)}{4225}, EC_k^{NN} = \frac{576a^2}{4225}, W_k^{NN} = \frac{24a^2(41 + 12\alpha_k - 12\alpha_l)}{4225}; i \neq j; j = 1, 2;$$

$$k \neq l; l = A, B.$$

1.2. Cuando se deslocaliza la empresa i del país k

$$w_{kj}^{DN} = w_{li}^{ND} = w_{lj}^{ND} = \frac{a}{14}, q_{ki}^{DN} = \frac{17a}{70}, q_{kj}^{DN} = L_{kj}^{DN} = q_{li}^{ND} = L_{li}^{ND} = q_{lj}^{ND} = L_{lj}^{ND} = \frac{6a}{35},$$

$$\pi_{ki}^{DN} = \frac{289a^2}{4900}, \pi_{kj}^{DN} = \pi_{li}^{ND} = \pi_{lj}^{ND} = \frac{36a^2}{1225}, U_k^{DN} = \frac{3a^2}{245}, U_l^{ND} = \frac{6a^2}{245},$$

$$\Pi_k^{DN} = \frac{a^2(288 + 433\alpha_k - 288\alpha_l)}{4900}, \Pi_l^{ND} = \frac{a^2(433 - 433\alpha_k + 288\alpha_l)}{4900},$$

$$EC_k^{DN} = EC_l^{ND} = \frac{2809a^2}{19600}, W_k^{DN} = \frac{a^2(4201 + 1732\alpha_k - 1152\alpha_l)}{19600},$$

$$W_l^{ND} = \frac{a^2(5021 - 1732\alpha_k + 1152\alpha_l)}{19600}, i \neq j; j = 1, 2; k \neq l; l = A, B.$$

1.3. Cuando se deslocaliza la empresa i del país l

$$w_{lj}^{DN} = w_{ki}^{ND} = w_{kj}^{ND} = \frac{a}{14}, q_{li}^{DN} = \frac{17a}{70}, q_{lj}^{DN} = L_{lj}^{DN} = q_{ki}^{ND} = L_{ki}^{ND} = q_{kj}^{ND} = L_{kj}^{ND} = \frac{6a}{35},$$

$$\pi_{li}^{DN} = \frac{289a^2}{4900}, \pi_{lj}^{DN} = \pi_{ki}^{ND} = \pi_{kj}^{ND} = \frac{36a^2}{1225}, U_l^{DN} = \frac{3a^2}{245}, U_k^{ND} = \frac{6a^2}{245},$$

$$\Pi_l^{DN} = \frac{a^2(288 + 433\alpha_l - 288\alpha_k)}{4900}, \Pi_k^{ND} = \frac{a^2(433 - 433\alpha_l + 288\alpha_k)}{4900},$$

$$EC_l^{DN} = EC_k^{ND} = \frac{2809a^2}{19600}, W_l^{DN} = \frac{a^2(4201 + 1732\alpha_l - 1152\alpha_k)}{19600},$$

$$W_k^{ND} = \frac{a^2(5021 - 1732\alpha_l + 1152\alpha_k)}{19600}, i \neq j; j = 1, 2; k \neq l; l = A, B.$$

ANEXO 2: DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 2

Comparando los beneficios obtenidos por los inversores del país k en los diversos casos obtenemos que: $\Pi_k^{NN} - \Pi_k^{ND} = \frac{a^2(7776\alpha_k + 16729\alpha_l - 16729)}{828100} > 0$ si y solo si $\alpha_k > \alpha_{I1} = \frac{16729(1 - \alpha_l)}{7776}$; $\Pi_k^{NN} - \Pi_k^{DN} = \frac{a^2(7776 - 16729\alpha_k - 7776\alpha_l)}{828100} > 0$ si y solo si $\alpha_k < \alpha_{I2} = \frac{7776(1 - \alpha_l)}{16729}$; $\Pi_k^{ND} - \Pi_k^{DN} = \frac{29a^2(1 - \alpha_l - \alpha_k)}{980} > 0$ si y solo si $\alpha_k < \alpha_{I3} = 1 - \alpha_l$.

Se puede comprobar que $\alpha_{II} > \alpha_{IB} > \alpha_{I2}$ para $\alpha_l < 1$, mientras que $\alpha_{II} = \alpha_{IB}$ si $\alpha_l = 1$. A partir de los resultados anteriores, obtenemos que:
 $\Pi_k^{DN} > \Pi_k^{NN} \geq \Pi_k^{ND}$ si $\alpha_k \geq \alpha_{II}$, $\Pi_k^{DN} \geq \Pi_k^{ND} > \Pi_k^{NN}$ si $\alpha_{II} > \alpha_k \geq \alpha_{IB}$, $\Pi_k^{ND} > \Pi_k^{DN} \geq \Pi_k^{NN}$ si $\alpha_{IB} > \alpha_k \geq \alpha_{I2}$, $\Pi_k^{ND} > \Pi_k^{NN} > \Pi_k^{DN}$ si $\alpha_{I2} > \alpha_k$.

ANEXO 3: DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 3

Comparando el bienestar social obtenido por el país k en los diversos casos:

$$W_k^{NN} - W_k^{ND} = \frac{a^2(66916\alpha_l + 31104\alpha_k - 77093)}{3312400} > 0 = \text{si y solo si } \alpha_k > \alpha_{w1} =$$

$$\frac{77093 - 66916\alpha_l}{31104}; W_k^{NN} - W_k^{DN} = \frac{a^2(61487 - 31104\alpha_l - 66916\alpha_k)}{3312400} > 0 \text{ si y solo si}$$

$$\alpha_k < \alpha_{w2} = \frac{61487 - 31104\alpha_l}{66916}; W_k^{ND} - W_k^{DN} = \frac{a^2(41 - 29\alpha_l - 29\alpha_k)}{980} > 0 \text{ si y solo si}$$

$$\alpha_k < \alpha_{w3} = \frac{41}{29} - \alpha_l.$$

Se puede comprobar que $\alpha_{w1} = \alpha_{w2} = \alpha_{w3}$ para $\alpha_l = \frac{960433}{1038548} \approx 0,9247, \alpha_{w2} > \alpha_{w3}$

$> \alpha_{w1}$ para $\alpha_l > 0,9247$ y $\alpha_{w1} > \alpha_{w3} > \alpha_{w2}$ para $\alpha_l < 0,9247$. A partir de los resultados anteriores, obtenemos que $W_k^{NN} > W_k^{ND} \geq W_k^{DN}$ si $\alpha_{w1} < \alpha_k \leq \alpha_{w3}$, $W_k^{NN} > W_k^{DN} > W_k^{ND}$, si $\alpha_{w3} < \alpha_k < \alpha_{w2}$, $W_k^{DN} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{ND}$, si $\alpha_k \geq \max\{\alpha_{w1}, \alpha_{w2}\}$, $W_k^{DN} \geq W_k^{ND} > W_k^{NN}$ si $\alpha_{w1} > \alpha_k \geq \alpha_{w3}$, $W_k^{ND} > W_k^{DN} > W_k^{NN}$ si $\alpha_{w3} > \alpha_k > \alpha_{w2}$ y $W_k^{ND} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{DN}$ si $\alpha_k \geq \min\{\alpha_{w1}, \alpha_{w2}\}$.

ANEXO 4: DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 4

El resultado de la segunda etapa del juego es el mismo con sindicatos de industria que con sindicatos empresa, ya que cada empresa elige el nivel de producción que maximiza sus beneficios, el cual es independiente de la forma en que se negocie el salario. A continuación analizamos la primera etapa del juego en los diferentes casos considerando que la negociación es simultánea.

i) No se deslocaliza ninguna empresa. En la primera etapa, en cada país, el sindicato de industria negocia los salarios con las empresas. Cuando el sindicato de industria del país k negocia el salario con la empresa ki , su punto de desacuerdo son las rentas salariales pagadas a los trabajadores de la empresa kj , cuando la ki no produce, teniendo en cuenta que las dos empresas del otro país siguen produciendo [Dobson (1994)]. Entonces, se puede comprobar que el punto de desacuerdo del sindicato del país k cuando negocia con la empresa ki es:

$$D_{kj} = \frac{w_{kj}(a - 3w_{kj} + w_{ii} + w_{ij})}{4}.$$

La solución al problema de negociación entre la empresa ki y el sindicato de industria es:

$w_{ki}(w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) = \arg \max [\pi_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})] [w_{ki} L_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) + w_{kj} L_{kj}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj}) - D_{kj}]$, donde $L_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})$ y $\pi_{ki}(w_{ki}, w_{kj}, w_{li}, w_{lj})$ vienen dados por [4] y [5], respectivamente. Resolviendo, obtenemos que el bienestar social

$$\text{es: } W_k^{NN} = \frac{9a^2(32 + 9\alpha_k - 9\alpha_l)}{1250}.$$

ii) Se deslocaliza una empresa del país k . En este caso, la empresa ki cierra la planta productiva que posee en el país k para relocalizarla sin costes en un tercer país con menores costes salariales (suponemos que $w_{ki} = 0$). El sindicato del país k pasaría de ser un sindicato de industria, con punto de desacuerdo positivo en la negociación salarial, a ser un sindicato de empresa que engloba sólo a los trabajadores de una empresa (que, en este caso, son todos los trabajadores de la industria) y cuyo punto de desacuerdo es cero. Por ello, el sindicato de industria del país que pierde la empresa perdería fuerza negociadora.

Si los trabajadores se organizan en sindicatos de industria, cuando se deslocaliza la empresa i del país k , en la primera etapa, el sindicato de empresa del país k negocia el salario con la empresa kj , mientras que el sindicato de industria del país l negocia el salario con las dos empresas localizadas en dicho país. Resolviendo obtenemos que:

$$W_k^{DN} = \frac{a^2(92657 + 42434\alpha_k - 23409\alpha_l)}{451250}, \quad W_l^{ND} = \frac{a^2(118807 - 42434\alpha_k + 23409\alpha_l)}{451250}.$$

Si se deslocaliza la empresa i del país l , en la primera etapa, resolviendo similarmente obtenemos que el bienestar social para cada país es:

$$\frac{a^2(92657 + 42434\alpha_l - 23409\alpha_k)}{451250}, \quad W_k^{ND} = \frac{a^2(118807 - 42434\alpha_l + 23409\alpha_k)}{451250}.$$

Comparando el bienestar social en los diversos casos posibles obtenemos que: $W_k^{NN} - W_k^{ND} = \frac{a^2(-14839 + 5832\alpha_l + 13193\alpha_k)}{451250}$, expresión que se anula para

$$\alpha = \alpha_{I1}, \text{ donde } \alpha_{I1} = \frac{14839 - 13193\alpha_l}{5832}; \quad W_k^{NN} - W_k^{DN} = \frac{a^2(11311 - 5832\alpha_l - 13193\alpha_k)}{451250},$$

expresión que se anula para $\alpha = \alpha_{I2}$, donde $\alpha_{I2} = \frac{11311 - 5832\alpha_l}{13193}$; $W_k^{ND} - W_k^{DN} =$

$$\frac{a^2(1046 - 761\alpha_l - 761\alpha_k)}{18050}, \text{ expresión que se anula para } \alpha = \alpha_{I3}, \text{ donde } \alpha_{I3} = \frac{1046}{761} - \alpha_l.$$

Se puede comprobar que $\alpha_{I1} = \alpha_{I2} = \alpha_{I3}$ para $\alpha_l = \frac{5192207}{5601721} \approx 0,9268$, $\alpha_{I2} > \alpha_{I3} > \alpha_{I1}$

para $\alpha_l > 0,9268$ y $\alpha_{I1} > \alpha_{I3} > \alpha_{I2}$ para $\alpha_l < 0,9268$. A partir de los resultados anteriores, obtenemos que: $W_k^{NN} > W_k^{ND} \geq W_k^{DN}$ si $\alpha_{I1} < \alpha_k < \alpha_{I3}$, $W_k^{NN} > W_k^{DN} > W_k^{ND}$ si

$$\alpha_{I3} < \alpha_k < \alpha_{I2}, W_k^{DN} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{ND}, \text{ si } \alpha_k \geq \max\{\alpha_{I1}, \alpha_{I2}\}, W_k^{DN} \geq W_k^{ND} \geq W_k^{NN} \text{ si } \alpha_{I1} > \alpha_k \geq \alpha_{I3}, W_k^{ND} > W_k^{DN} > W_k^{NN} \text{ si } \alpha_{I3} > \alpha_k > \alpha_{I2}, W_k^{ND} \geq W_k^{NN} \geq W_k^{DN} \text{ si } \alpha_k \geq \min\{\alpha_{I1}, \alpha_{I2}\}.$$

ANEXO 5: DECISIÓN DE DESLOCALIZACIÓN ENDÓGENA Y DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 5

Dada la simetría del modelo excluimos los casos en que sólo se deslocaliza una de las empresas de un país ya que nunca se obtiene el bienestar social máximo. En primer lugar analizamos la decisión de deslocalización de las empresas. Para ello, denotamos por π^{rs} el beneficio de una empresa de un país, cuando hay r empresas localizadas en dicho país y s empresas en el otro, donde $r, s = 0, 2$. Similarmente denotamos por W^{rs} el bienestar de un país cuando en este país hay localizadas r empresas y en el otro s . Se puede comprobar que:

$$W^{22} = \frac{984a^2}{4225}, W^{02} = \frac{a^2(1129 + 290\alpha)}{5625}, W^{20} = \frac{a^2(1539 - 290\alpha)}{5625}, W^{00} = \frac{6a^2}{25},$$

$$\pi^{00} = \frac{a^2}{25}, \pi^{22} = \frac{144a^2}{4225}, \pi^{20} = \frac{16a^2}{625}, \pi^{02} = \frac{289a^2}{5625}.$$

Se puede comprobar que, dada la decisión de las otras empresas sobre deslocalizarse o quedarse en el país, la mejor respuesta de una empresa es deslocalizarse. Como resultado, en equilibrio se deslocalizan las cuatro empresas. Comparando entre sí el bienestar social obtenido en los diferentes casos se obtiene que:

$$W^{22} - W^{00} = -\frac{6a^2}{845} < 0, W^{20} > W^{00} \text{ si y solo si } \alpha < \frac{189}{290} \approx 0,6517, W^{00} > W^{02} \text{ si y solo}$$

$$\text{si } \alpha < \frac{221}{290} \approx 0,7620. \text{ A partir de las comparaciones anteriores se obtiene el resultado}$$

de la proposición 5.

ANEXO 6: DEMOSTRACIÓN DE LA PROPOSICIÓN 6

Dada la simetría del modelo se puede comprobar que no es un equilibrio que se deslocalice una sola empresa de un país: en cada país se deslocalizan las dos empresas o ninguna. Por ello, consideramos a continuación los casos en que cada gobierno o bien da incentivos a todas sus empresas para que no se deslocalicen o no se los da a ninguna. El bienestar de cada país cuando ambos incentivan a sus dos empresas a que se queden, denotado por V^{22} , es: $V^{22} = W^{22} - 2(1 - \alpha)(\pi^{02} - \pi^{22}) + 2(1 - \alpha)(\pi^{02} - \pi^{22}) = \frac{984a^2}{4225}$. En este caso, el país aumenta su bienestar debido

al beneficio que obtienen sus inversores por los pagos del otro gobierno para evitar que sus dos empresas se deslocalicen: $2(1 - \alpha)(\pi^{02} - \pi^{22})$. El bienestar del país se ve reducido debido a que parte de la cantidad que tiene que pagar para evitar

que sus empresas se deslocalicen va a inversores extranjeros: $2(1 - \alpha)(\pi^{02} - \pi^{22})$. Del mismo modo, se puede obtener: $V^{20} = W^{20} - 2(1 - \alpha)(\pi^{00} - \pi^{20}) = \frac{a^2(1377 - 128\alpha)}{5625}$, $V^{00} = W^{00}$, $V^{02} = W^{02} + 2(1 - \alpha)(\pi^{00} - \pi^{20}) = \frac{a^2(1291 + 128\alpha)}{5625}$.

A partir de estas expresiones se puede comprobar que es una estrategia dominante para el gobierno de cada país dejar que sus empresas se marchen si $\alpha > 0,2109$ (en este caso $V^{00} > V^{20}$ y $V^{02} > V^{22}$). Si $\alpha < 0,1489$ es una estrategia dominante para el gobierno de cada país incentivar a sus empresas para que se queden (en este caso $V^{20} > V^{00}$ y $V^{22} > V^{02}$). Por tanto, si $\alpha > 0,2109$ ambos gobiernos dejan que sus empresas se marchen mientras que si $\alpha \leq 0,1489$ ambos gobiernos incentivan a sus empresas para que no lo hagan. Si $0,1489 < \alpha \leq 0,2109$ existen dos equilibrios: en uno de ellos el gobierno de un país incentiva a sus empresas para que no deslocalicen y en el otro sólo lo hace el gobierno del otro país (en este caso $V^{02} > V^{22}$ y $V^{20} > V^{00}$).

ANEXO 7: FUNCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL PONDERADA

Los resultados obtenidos cuando suponemos una función de bienestar social ponderada son los mismos, salvo para el bienestar social, que los obtenidos en la sección 2 (mostrados en el anexo 1), considerando $\alpha_k = 1$ y $\alpha_l = 0$, $k \neq l$; $k = A, B$. El bienestar social cambia ya que se considera diferente función objetivo para el

gobierno. Si no se deslocaliza ninguna empresa: $W_k^{NN} = \frac{24a^2(5 + 7\phi + 19\gamma)}{4225}$. Si se

deslocaliza una del otro país: $W_k^{ND} = \frac{a^2(480 + 672\phi + 2329\gamma)}{19600}$. Si se deslocaliza una

empresa nacional: $W_k^{DN} = \frac{a^2(240 + 1492\phi + 2569\gamma)}{19600}$. Entonces: $W_k^{ND} - W_k^{DN} =$

$$\frac{a^2(12 - 41\phi - 12\gamma)}{980} > 0 \text{ si y sólo si } \phi < \frac{12(1 - \gamma)}{41} = \phi_{W3}; W_k^{NN} - W_k^{ND} =$$

$$\frac{a^2(12960 + 18144\phi - 36097\gamma)}{3312400} > 0 \text{ si y sólo si } \phi > -\frac{5}{7} + \frac{36097\gamma}{18144} =$$

$$\phi_{W1}; W_k^{NN} - W_k^{DN} = \frac{a^2(53520 - 120436\phi - 76657\gamma)}{3312400} > 0 \text{ si y sólo si}$$

$$\phi < \frac{53520 - 76657\gamma}{120436} = \phi_{W2}, \text{ donde } \phi_{W2} > \phi_{W3} > \phi_{W1} \text{ si y sólo si } \gamma < \frac{44064}{99865} \approx 0,4412.$$



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bárcena-Ruiz, J.C. (2003): "Politically preferred wage bargaining structures", *European Journal of Political Economy*, n.º 19, págs. 341-353.
- Bárcena-Ruiz, J.C. y M.B. Garzón (2003): "Strategic environmental standards, wage incomes and the location of polluting firms", *Environmental and Resource Economics*, n.º 24, págs. 121-139.
- Blomström, M. y A. Kokko (2003): "The economics of foreign direct investment incentives", *Working Paper*, n.º 9489, NBER.
- Bond, E. y S. Guisinger (1985): "Investment incentives as tariff substitutes: a comprehensive measure of protection", *Review of Economics and Statistics*, n.º 67, págs. 91-97.
- Booth, A.L. (1995): *The Economics of the Trade Union*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brander, J.A. y B.J. Spencer (1988): "Unionized oligopoly and international trade policy", *Journal of International Economics*, n.º 24, págs. 217-234.
- Bughin, J. y S. Vannini (1995): "Strategic direct investment under unionized oligopoly", *International Journal of Industrial Organization*, n.º 13, págs. 127-145.
- Consejo Económico y Social (2004): "Efectos de la próxima ampliación de la Unión Europea sobre la Economía Española", Colección Informes CES, n.º 1.
- Dobson, P. (1994): "Multifirm unions and the incentive to adopt pattern bargaining in oligopoly", *European Economic Review*, n.º 38, págs. 87-100.
- Feenstra, R. (1998): "Integration of trade and disintegration of production in the global economy", *Journal of Economic Perspectives*, n.º 12, págs. 31-50.
- Feenstra, R. (1999): "Facts and fallacies about foreign direct investment", en Feldstein, H. (ed.): *International Capital Flows*, National Bureau of Economic Research Conference Report Series, University of Chicago Press, págs. 331-350.
- Fernández-Otheo, C.M., Martín, D. y R. Myro (2004): "Desinversión y deslocalización de capital extranjero en España", *Ekonomiaz*, n.º 55, págs. 107-125.
- Fumagalli, C. (2003): "On the welfare effects of competition for foreign direct investments", *European Economic Review*, n.º 47, págs. 963-983.
- Leahy, D. y C. Montagna (2000): "Unionisation and foreign direct investment: Challenging conventional wisdom?", *The Economic Journal*, n.º 110, págs. C80-C92.
- Lommerud, K., Meland, F. y L. Sogard (2003): "Unionised oligopoly, trade liberalisation and location choice", *The Economic Journal*, n.º 113, págs. 782-800.
- Mezzetti, C. y E. Dinopoulos (1991): "Domestic unionization and import competition", *Journal of International Economics*, n.º 31, págs. 79-100.
- Myro, R. y C.M. Fernández-Otheo (2004): "La deslocalización de empresas en España. La atracción de Europa Central y del Este", *Información Comercial Española. Revista de Economía*, n.º 818, págs. 185-201.
- Mucchielli, J-L. y P. Saucier (1997): "European industrial relocations in low-wage countries: policy and theory debates", en P.J. Buckley y J-L. Mucchielli (eds.): *Multinational firms and international relocation*, Cheltenham, Edward Elgar, págs. 5-33.
- Nickell, S. y M. Andrews (1983): "Union real wages and employment in Britain 1951-1979", *Oxford Economic Papers*, n.º 35, págs. 183-206.
- Oswald, A.J. y P. Turnbull (1985): "Pay and Employment Determination in Britain: What are the Labor Contracts Really Like", *Oxford Review of Economics Policy*, n.º 1, págs. 80-97.

- Schneider, M. (2004): "Foreign-controlled enterprises in high-tech manufacturing and services", *Eurostat, Statistics in Focus*, Theme 4, vol. 15, págs. 1-11.
- Zhao, L. (1995): "Cross-hauling direct foreign investment and unionized oligopoly", *European Economic Review*, n.º 39, págs. 1237-1235.

Fecha de recepción del original: junio, 2005

Versión final: junio, 2008

ABSTRACT

The literature that analyses the effect of direct foreign investment has mainly studied the repercussions of the location of a new firm in a country on its social welfare. By contrast, in this article we analyze how the social welfare of countries with unionised labour forces is affected by the relocation of firms from those countries to others with lower labour costs. It is usually argued that the relocation of firms is harmful to the countries in which they were initially located, due to loss of employment. However, in this article, we show that the social welfare of a country can increase when firms relocate elsewhere, depending on the percentage of ownership of firms that is held by domestic investors and on the country in which the relocated firm was initially based.

Key words: relocation of firms, unions, social welfare, imperfect competition.

JEL classification: F16, D6, J51, L13.