

La Curva de Beveridge y la Función de Emparejamiento: Revisión de sus
Fundamentos Teóricos y de la Literatura Empírica, con Especial Énfasis
en el Caso Español

Fernando Núñez
Universidad de Sevilla

Carlos Usabiaga *
Universidad Pablo de Olavide



El Centro de Estudios Andaluces es una entidad de carácter científico y cultural, sin ánimo de lucro, adscrita a la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

El objetivo esencial de esta institución es fomentar cuantitativa y cualitativamente una línea de estudios e investigaciones científicas que contribuyan a un más preciso y detallado conocimiento de Andalucía, y difundir sus resultados a través de varias líneas estratégicas.

El Centro de Estudios Andaluces desea generar un marco estable de relaciones con la comunidad científica e intelectual y con movimientos culturales en Andalucía desde el que crear verdaderos canales de comunicación para dar cobertura a las inquietudes intelectuales y culturales.

Ninguna parte ni la totalidad de este documento puede ser reproducida, grabada o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprografito, magnética o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de la Fundación Centro de Estudios Andaluces.

Las opiniones publicadas por los autores en esta colección son de su exclusiva responsabilidad

© 2007. Fundación Centro de Estudios Andaluces

Depósito Legal: SE-6732-07

ISBN: 978-84-690-9749-6

Prohibida su venta.

ÍNDICE

1. Introducción

2. El modelo del desempleo de equilibrio

2.1. Las ecuaciones del modelo. Supuestos adoptados

2.2. Las condiciones del modelo

A) La condición salarial

B) La condición de creación de empleo

C) La condición de equilibrio para el desempleo

3. Los modelos sobre la función de emparejamiento

3.1. Los fallos de coordinación en el emparejamiento

3.2. El desempleo de búsqueda

A) La ordenación o “ranking” de trabajadores

B) El salario de reserva

C) La intensidad media de búsqueda de empleo

D) El desajuste oferta de trabajo-demanda de trabajo o “mismatch”

3.3. El “mismatch” con información perfecta

A) El modelo “stock-flow”

B) La agregación de distintos micromercados

4. Una revisión sobre la función de emparejamiento y la curva de Beveridge para la economía española

4.1. La curva de Beveridge de la economía española

A) Trabajos agregados sobre la curva de Beveridge

B) Trabajos desagregados sobre la curva de Beveridge

4.2. La función de emparejamiento de la economía española

A) Trabajos agregados sobre la función de emparejamiento

B) Trabajos desagregados sobre la función de emparejamiento

4.3. Otros análisis sobre el emparejamiento en el mercado de trabajo

A) Modelos de duración aplicados al emparejamiento

B) Flujos de trabajadores y puestos de trabajo

4.4. El emparejamiento en el mercado de trabajo español. Principales resultados

A) Hechos estilizados

A.1) Los parámetros que caracterizan el emparejamiento

A.2) Los rendimientos de escala

A.3) *El comportamiento de la curva de Beveridge*

A.4) *El carácter contracíclico de los flujos del desempleo*

A.5) *La segmentación en el mercado de trabajo*

A.6) *La eficiencia del emparejamiento a nivel regional*

A.7) *La probabilidad individual de salir del desempleo*

A.8) *España en el contexto internacional*

B) *Medidas de política económica*

B.1) *El contacto en el mercado de trabajo*

B.1.1) *La tecnología del contacto*

B.1.2) *El “ranking” de trabajadores*

B.1.3) *La intensidad de búsqueda de los trabajadores*

B.1.4) *El “mismatch”*

B.2) *La aceptación del emparejamiento*

5. Conclusiones

1. Introducción

Los modelos de búsqueda y emparejamiento¹ forman parte, junto con los modelos de salarios de eficiencia y los modelos de contratos, del conjunto de teorías que describen un funcionamiento no competitivo del mercado de trabajo. Teóricamente, si todos los trabajadores y todos los puestos de trabajo de la economía fueran homogéneos y todos los mercados de trabajo fueran perfectamente competitivos, los trabajadores cambiarían de empleo hasta que los salarios pagados en todos ellos fueran idénticos. En el equilibrio, la existencia de homogeneidad y de información y movilidad del trabajo perfectas y sin costes determinarían que aquellos trabajadores que son despedidos o deciden abandonar su puesto de trabajo se movieran de forma rápida hacia otros puestos existentes, por lo que el desempleo existente en este tipo de mercado sería mínimo y tendría un carácter puramente friccional². Sin embargo, el análisis empírico de los mercados de trabajo muestra la existencia de niveles de desempleo relativamente altos y persistentes y de diferencias salariales de carácter permanente que apuntan a la existencia de determinadas características de dichos mercados que los alejan de una estructura puramente competitiva. En el caso de los modelos de búsqueda y emparejamiento dichas características se pueden resumir en tres: los trabajadores son diferentes entre sí (poseen distintas preferencias y cualificaciones a la hora de buscar trabajo), los puestos vacantes poseen características diferentes (por lo que requieren a trabajadores con un perfil determinado), y el mercado de trabajo es imperfecto en términos de información y movilidad. Como veremos en nuestro trabajo, dichas características son la base de la existencia de una función de emparejamiento en el mercado de trabajo.

El presente trabajo se estructura como sigue: en la sección 2 desarrollaremos un modelo de búsqueda y emparejamiento que describe el funcionamiento del mercado de trabajo cuando existe heterogeneidad en los trabajadores y en las empresas, y ambos manejan información imperfecta en la búsqueda de empleo. Dicho modelo sintetiza la “teoría del desempleo de equilibrio” de Pissarides –véanse, por ejemplo, los trabajos de Pissarides (1985, 2000)–.

¹ Estos modelos son también llamados modelos de flujos, debido a que emplean información sobre los movimientos de los individuos entre las distintas categorías laborales –inactividad, empleo y desempleo– o sobre la creación y destrucción de puestos de trabajo. Algunos trabajos que adoptan el enfoque de flujos para analizar el mercado laboral son los de Mortensen (1986), Blanchard y Diamond (1989, 1990, 1992), Davis y Haltiwanger (1990, 1992, 1999), Burda y Wyplosz (1994), Davis *et al.* (1996), Burdett y Mortensen (1998), Mortensen y Pissarides (1999), Pissarides (2000) y Coles y Petrongolo (2003a).

² Al menos desde Beveridge (1945, p.409), el desempleo ha sido llamado friccional cuando coexiste con alguna demanda de trabajo insatisfecha en alguna parte.

Además, siguiendo a Romer (2001, cap. 9)³, utilizaremos una función de emparejamiento del tipo Cobb-Douglas en la resolución analítica del modelo, en lugar de plantear dicha función de forma más genérica, como hace Pissarides (2000). El modelo resultante constituye la base teórica de nuestro trabajo, por lo que guiará la interpretación de los resultados revisados en la parte empírica del mismo.

En esencia, nuestro modelo está caracterizado por el cumplimiento de tres ecuaciones o condiciones: una ecuación de creación de empleo, una ecuación de salarios y, finalmente, una curva de Beveridge o relación de equilibrio a largo plazo entre las vacantes y el desempleo; como veremos, en cada punto de la curva de Beveridge los flujos de salida y entrada al desempleo coinciden.

Desde que la teoría del desempleo de equilibrio tomó cuerpo se ha prestado especial atención al comportamiento del flujo de salida del desempleo, el cual ha sido medido habitualmente a través de la función de emparejamiento⁴: expresión matemática que proporciona el número de colocaciones en cada instante en función del número de trabajadores que buscan empleo –principalmente desempleados– y del número de puestos vacantes. En la sección 3 nos centraremos en el análisis de dicha función, ofreciendo una clasificación de los distintos modelos disponibles para microfundamentar su existencia. Estudiaremos las implicaciones de cada modelo sobre el flujo de contactos empresa-trabajador que se produce en el mercado de trabajo y sobre la probabilidad media de que cada contacto acabe dando lugar a una contratación. Al mismo tiempo, procederemos a clasificar la literatura existente en este campo –a nivel internacional y nacional– en función del microfundamento subyacente en cada trabajo.

En la sección 4 llevaremos a cabo una revisión de los trabajos existentes para la economía española sobre la función de emparejamiento y la curva de Beveridge. En una primera parte –apartados 4.1, 4.2 y 4.3–, comentaremos las principales características de cada trabajo, clasificándolos en dos grandes bloques: aquéllos que se centran en la curva de Beveridge y aquéllos que lo hacen en la función de emparejamiento –o en determinadas características de ésta, como la probabilidad de emparejamiento o la intensidad de búsqueda de los desempleados–. En una segunda parte –apartado 4.4–, una vez delimitado el bloque de trabajos, resumiremos los principales resultados obtenidos sobre el emparejamiento en el

³ Romer (2001, cap. 9, nota 24) apunta otros modelos de búsqueda y emparejamiento, tales como los de Diamond (1982), Mortensen (1986), Howitt (1988), Blanchard y Diamond (1989), Hosios (1990), Burdett y Mortensen (1998) y Mortensen y Pissarides (1999).

⁴ Sobre la función de emparejamiento véase por ejemplo el excelente “survey” de Petrongolo y Pissarides (2001).

mercado laboral español y comentaremos las medidas de política económica propuestas para favorecerlo. Finalmente, en la sección 5 expondremos las principales conclusiones obtenidas en este trabajo.

2. El modelo del desempleo de equilibrio

El citado modelo puede ser estructurado en dos bloques. El primer bloque contiene las ecuaciones fundamentales, así como los supuestos adoptados para obtener una versión simplificada del mismo que, sin embargo, no impida deducir sus principales resultados. En un segundo bloque imponemos las condiciones necesarias para resolver el modelo en sus variables endógenas: el desempleo, el ratio vacantes-desempleo y el salario real.

2.1. Las ecuaciones del modelo. Supuestos adoptados

El flujo de entrada al desempleo (*FED*) viene dado por la siguiente expresión:

$$FED = sN + xI \quad (1)$$

donde *N* representa el empleo, *I* la inactividad y *s* y *x* representan respectivamente los porcentajes de ocupados e inactivos que ingresan en el desempleo en cada intervalo de tiempo. El porcentaje *s* coincidirá con la tasa de separación en el mercado de trabajo⁵ sólo bajo el supuesto de la no existencia de movimientos de trabajadores desde el empleo hacia el empleo o hacia la inactividad.

Por su parte, el flujo de salida del desempleo (*FSD*) se expresa como:

$$FSD = (\lambda + y)U \quad (2)$$

donde *U* representa el desempleo y λ e *y* representan respectivamente los porcentajes de desempleados que salen del desempleo al empleo y del desempleo a la inactividad en cada instante o período.

Para simplificar el modelo supondremos que no se producen entradas en el desempleo desde la inactividad ($x=0$), ni salidas del desempleo a la inactividad ($y=0$), de modo que nos centramos en los movimientos entre el empleo y el desempleo:

$$FED = sN \quad (3)$$

$$FSD = \lambda U \quad (4)$$

⁵ Se produce una separación en el mercado de trabajo cuando se destruye un puesto ocupado o cuando éste cambia de trabajador.

El flujo de entrada al desempleo viene dado por una tasa s constante, mientras que el flujo de salida depende de forma directa del flujo de colocaciones procedente del desempleo que, bajo el supuesto de que los trabajadores ocupados y los inactivos no participan en la búsqueda de empleo⁶, coincidirá con el flujo total de colocaciones⁷ (M). La función de emparejamiento permite explicar dicho flujo de colocaciones a partir de una serie de variables, proporcionando al flujo de salida del desempleo un carácter endógeno.

En su versión más simple, la función de emparejamiento relaciona de forma directa el flujo de colocaciones en un instante de tiempo con el número de trabajadores desempleados y el número de puestos vacantes en dicho instante⁸:

$$M = M(U, V) \quad (5)$$

La expresión matemática más adecuada de esta función sigue siendo objeto de debate en la literatura⁹. Como veremos en la sección 2, a nivel teórico existen varios modelos que proponen diferentes especificaciones, si bien, a nivel empírico, la expresión más empleada es del tipo Cobb-Douglas¹⁰, para la cual no existe un microfundamento claro¹¹:

$$M = AU^{\alpha_1}V^{\alpha_2}, \quad 0 \leq \alpha_1, \alpha_2 \leq 1 \quad (6)$$

⁶ Una versión más completa de nuestro modelo debería contemplar la posibilidad de que los trabajadores ocupados y los inactivos participaran en el emparejamiento, permitiendo así los movimientos de empleo a empleo y de inactividad a empleo. La interpretación teórica de estos flujos es clara: algunos ocupados y algunos inactivos son buscadores de puestos, e influyen en el emparejamiento a través de su intensidad de búsqueda y del grado de competencia con los trabajadores desempleados. Algunos trabajos que plantean la existencia de búsqueda desde el empleo y de competencia por los puestos vacantes entre los desempleados y los ocupados son los de Blanchard y Diamond (1989), Burgess (1993), Pissarides (1994), Burda y Wyplosz (1994), Attfield y Burgess (1995), Van Ours (1995), Mumford y Smith (1999), Boeri (1999), Broersma y Van Ours (1999), Anderson y Burgess (2000) y Burgess y Turon (2003). Para la economía española, se pueden consultar los trabajos de Balakrishnan (2001), Fuentes (2002) y Dolado *et al.* (2002). Respecto al papel de los inactivos en el emparejamiento, tema menos tratado, véanse por ejemplo los trabajos de Blanchard y Diamond (1989), Mumford y Smith (1999) y Hynninen (2005).

⁷ Otra opción para modelizar el emparejamiento de los desempleados consistiría en usar como regresando en la función de emparejamiento las colocaciones procedentes exclusivamente del desempleo, aunque en este caso estaríamos obviando el hecho de que los puestos ocupados por los desempleados han podido ser objeto de competencia por parte de trabajadores ocupados e inactivos.

⁸ Cuanto mayor sea el número de desempleados y/o de vacantes, mayor será la probabilidad de que se forme una colocación. Además, dicha función será cóncava respecto al origen, implicando esto una relación de sustitución entre las vacantes y el desempleo negativa y decreciente.

⁹ A este respecto puede consultarse el trabajo de Petrongolo y Pissarides (2001).

¹⁰ Véanse, por ejemplo, los trabajos de Pissarides (1986), Layard *et al.* (1991), Burgess (1993), Burda y Wyplosz (1994), Berman (1997), Yashiv (2000) y Coles y Petrongolo (2003a). Para la economía española, pueden consultarse los trabajos de Antolín (1994, 1997) y Castillo *et al.* (1998). Otras especificaciones alternativas empleadas para la función de emparejamiento a nivel empírico han sido la lineal –véase Pissarides (1986)–, la de elasticidad de sustitución constante –Blanchard y Diamond (1989, 1990) y Burda y Wyplosz (1994), estos últimos para el caso español– y la translogarítmica –Warren (1996) y Yashiv (2000)–.

¹¹ Stevens (2002) trata de aportar microfundamento a una función de emparejamiento del tipo Cobb-Douglas. Esta autora presenta un modelo del mercado de trabajo con una función de emparejamiento de elasticidad de sustitución constante, aproximadamente Cobb-Douglas cuando los costes de búsqueda son lineales.

En media, un trabajador desempleado encuentra y ocupa un puesto durante un período de duración unitaria con una probabilidad $\lambda = \frac{M}{U}$, mientras que una vacante es ocupada con una probabilidad $\mu = \frac{M}{V}$. En un entorno estacionario, la inversa de cada probabilidad proporciona la duración media del desempleo y de las vacantes respectivamente.

La existencia de rendimientos de escala constantes en la función de emparejamiento constituye otro supuesto adoptado en el modelo, el cual parece respaldado en parte por la evidencia empírica¹² y resulta plausible desde un punto de vista teórico¹³, ya que asegura la existencia de una tasa de desempleo constante en una economía con crecimiento equilibrado – véase Pissarides (2000, cap. 3)–.

Bajo la existencia de rendimientos de escala constantes, las tasas medias de emparejamiento de un desempleado y de una vacante pueden expresarse de forma sencilla en función del ratio vacantes-desempleo ($\theta = \frac{V}{U}$), también llamado grado de tensión o escasez en el mercado de trabajo:

$$\lambda = \frac{M}{U} = AU^{\alpha_1}V^{\alpha_2} = A\theta^{\alpha_2}, \lambda'(\theta) > 0 \quad (7)$$

$$\mu = \frac{M}{V} = AU^{\alpha_1}V^{\alpha_2-1} = A\theta^{-\alpha_1}, \mu'(\theta) < 0 \quad (8)$$

La dependencia de las probabilidades λ y μ del número de desempleados y de vacantes constituye una externalidad que juega un importante papel en el análisis de la eficiencia del equilibrio¹⁴. Cuando en el mercado de trabajo aumenta el número de desempleados (cayendo θ) se crea una externalidad negativa para éstos, por la mayor congestión o competencia a la

¹² Véanse, por ejemplo, los trabajos de Broersma y Van Ours (1999), Petrongolo y Pissarides (2001) y Petrongolo (2001). Sin embargo, algunos trabajos han obtenido evidencia empírica sobre la existencia de rendimientos a escala no constantes en el emparejamiento. Así, Blanchard y Diamond (1990) para los Estados Unidos, Bell (1997) para Gran Bretaña, Yashiv (2000) para Israel y Kangasharju *et al.* (2005) para Finlandia obtienen rendimientos a escala crecientes, mientras que Bell (1997) para Francia y Kano y Ohta (2005) para Japón obtienen rendimientos decrecientes. En el caso de la economía española, Castillo *et al.* (1998) obtienen evidencia a favor de la existencia de rendimientos constantes en el emparejamiento –resultado también obtenido por Álvarez de Toledo *et al.* (2007)–, mientras que Burda y Wyplosz (1994) obtienen rendimientos decrecientes y Antolín (1994) y Bell (1997) rendimientos crecientes.

¹³ Otros modelos de búsqueda plantean la existencia de rendimientos a escala no constantes en el emparejamiento. Así, Diamond (1982, 1984a) y Coles y Smith (1998) utilizan rendimientos crecientes, mientras que Kano y Ohta (2005) derivan una función de emparejamiento con rendimientos decrecientes.

¹⁴ En general, el equilibrio de búsqueda es ineficiente porque cuando las empresas y los trabajadores contactan los costes de su búsqueda (en términos de tiempo y recursos), que afectan a sus probabilidades de emparejamiento, tienen carácter de costes hundidos, no influyendo en la decisión de si aceptar o no el formar una colocación. Sin embargo, socialmente resultará deseable lograr cualquier nivel de emparejamientos con el menor empleo posible de recursos, por lo que dichos costes de búsqueda sí serán tenidos en cuenta.

hora de encontrar un puesto, y una externalidad positiva para las empresas, que reciben un mayor número de solicitudes; lo contrario sucedería si aumentara el número de vacantes.

La evolución del desempleo en cada instante dependerá de cómo evolucionen sus flujos:

$$\dot{U} = FED - FSD = sN - \lambda(\theta)U \quad (9)$$

El siguiente paso en la descripción del modelo consiste en valorar las distintas posiciones que puede experimentar un trabajador –empleado E y desempleado D – y un puesto de trabajo –ocupado O y libre L –. Así, el rendimiento por período de estar empleado (rE) vendrá dado por el salario real que recibe el trabajador (w) menos la probabilidad s de experimentar una pérdida de valor $E-D$. En esta valoración, E constituye el valor actual descontado del beneficio esperado por un trabajador empleado, D el valor actual descontado del beneficio esperado por un trabajador cuando está en desempleo y r el tipo de interés real.

$$rE = w - s(E-D) \quad (10)$$

Aplicando un razonamiento similar al resto de posiciones obtenemos las siguientes ecuaciones:

$$rD = z + \lambda(\theta)(E-D) \quad (11)$$

$$rL = -G + \mu(\theta)(O-L) \quad (12)$$

$$rO = p - w - G - s(O-L) \quad (13)$$

donde L y O representan respectivamente los valores esperados de un puesto vacante y de un puesto ocupado, z representa los ingresos por unidad de tiempo recibidos por un trabajador cuando permanece en desempleo –principalmente procedentes de la prestación por desempleo–, G representa el coste de mantener un puesto de trabajo por unidad de tiempo (ya sea ocupado o vacante)¹⁵ y p representa el valor del producto obtenido cuando un puesto es ocupado.

Las expresiones (6) a (13) aportan las ecuaciones básicas del modelo. La resolución del mismo se logra imponiendo tres restricciones o condiciones.

¹⁵ Dicho coste podría ser interpretado como el coste del capital destinado al puesto. En este punto, seguimos el modelo de Romer (2001), que considera la existencia de un coste asociado al puesto en todo momento. Por el contrario, Pissarides (2000) sólo considera que el puesto es costoso para la empresa cuando se encuentra vacante, debido al proceso de búsqueda de candidato.

2.2. Las condiciones del modelo

A) La condición salarial

Cuando una empresa con una vacante y un trabajador desempleado entran en contacto deben decidir cómo se reparten el excedente que generaría la colocación¹⁶. En el reparto acordado influye la fuerza de negociación de cada una de las partes, que no depende de cómo evolucione el grado de tensión en el mercado de trabajo, sino de factores como el grado de impaciencia (o resistencia) de cada parte. Una vez fijado el reparto del excedente, la empresa y el trabajador fijarán aquel salario que permita dicho reparto.

Supongamos que la empresa y el trabajador fijan el salario de forma tal que cada uno obtenga la misma ganancia esperada¹⁷, esto es:

$$E-D = O-L \quad (14)$$

Empleando las ecuaciones (10) y (11) podemos expresar la ganancia neta esperada por el trabajador cuando forma una colocación ($E-D$) como una función creciente en w :

$$E-D = \frac{w-z}{r+s+\lambda(\theta)} \quad (15)$$

y mediante las ecuaciones (12) y (13) podemos expresar la ganancia neta esperada por la empresa si forma una colocación ($O-L$) como una función decreciente en w :

$$O-L = \frac{p-w}{r+s+\mu(\theta)} \quad (16)$$

Por tanto, existirá un único salario que iguale ambas funciones¹⁸:

$$w = \frac{p(r+s+\lambda(\theta))+z(r+s+\mu(\theta))}{2r+2s+\lambda(\theta)+\mu(\theta)} \quad (17)$$

¹⁶ Toda colocación genera un rendimiento esperado total ($O+E$) que es estrictamente mayor que la suma de los rendimientos previstos de una empresa que busca un trabajador y de un trabajador que busca un puesto ($L+D$). El excedente o renta económica que se genera se debe al poder de mercado que tienen las partes cuando negocian, ya que la empresa y el trabajador saben que si deciden no emparejarse, cada uno de ellos tendrá que volver a pasar por un costoso proceso de búsqueda.

¹⁷ En este punto seguimos nuevamente a Romer (2001).

¹⁸ Para que las expresiones (15) y (16) representen sendas ganancias (y no pérdidas) se tiene que cumplir que $p > w > z$. En caso contrario, ni la empresa ni el trabajador tendrían un incentivo a la hora de formar una colocación.

La expresión (17) constituye la condición salarial del modelo¹⁹. Dado que $p > z$ y que $\lambda'(\theta) > 0$ y $\mu'(\theta) < 0$, esta ecuación muestra pendiente positiva en el espacio (w, θ) . Cuando el grado de escasez en el mercado de trabajo aumenta, los trabajadores desempleados experimentan una mayor tasa de emparejamiento, mientras que las empresas ven reducida la probabilidad de ocupar una vacante; este cambio afecta a las funciones de ganancia esperada del trabajador (15) y de la empresa (16) en sentido descendente y ascendente respectivamente, por lo que el salario debe aumentar para que se siga cumpliendo el reparto pactado del excedente generado por la colocación.

B) La condición de creación de empleo

Si las empresas pueden crear o eliminar puestos vacantes sin coste alguno, es de esperar que éstos se generen hasta agotar toda oportunidad de beneficio, de modo que $L=0$ en el equilibrio. Sustituyendo $L=0$ en la ecuación (12) nos queda la siguiente expresión:

$$O = \frac{G}{\mu(\theta)} \quad (18)$$

Para una empresa, $\frac{I}{\mu(\theta)}$ supone la duración prevista de una vacante, por lo que la ecuación (18) indica que en el equilibrio la tensión (θ) es tal que el beneficio previsto de un nuevo empleo (O) es igual al coste previsto de buscar al trabajador $(\frac{G}{\mu(\theta)})$.

Sustituyendo (18) en (13) (y teniendo en cuenta que $L=0$) obtenemos la siguiente condición de creación de empleo en el equilibrio:

$$p = w + G + \frac{(r+s)G}{\mu(\theta)} \quad (19)$$

Dado $\mu'(\theta) < 0$, esta ecuación presenta pendiente negativa en el espacio (w, θ) : una tasa salarial más alta hace que la creación de empleo sea menos provechosa para la empresa, conduciendo a una relación vacantes-desempleo (θ) más baja. Si la empresa no tuviera ningún

¹⁹ Según esta ecuación, cuando $\lambda(\theta) = \mu(\theta)$, $w = \frac{p+z}{2}$. La empresa y el trabajador dividen el output generado por el puesto a partes iguales y además el trabajador recibe una compensación de $\frac{z}{2}$ por renunciar a la renta del desempleo z . Cuando $\lambda(\theta) > \mu(\theta)$, los trabajadores pueden encontrar nuevos puestos más rápidamente que las empresas pueden encontrar a nuevos trabajadores, por lo que más de la mitad del producto irá para el trabajador y la compensación por la pérdida de z será mayor. Cuando $\lambda(\theta) < \mu(\theta)$, ocurre lo contrario.

coste de búsqueda, G valdría cero y la expresión (19) representaría una demanda de trabajo neoclásica estándar.

Finalmente, sustituyendo (8) en (19), obtenemos la condición de empleo en el espacio (V, U) como una recta con pendiente positiva que pasa por el origen, por lo que su pendiente vendrá dada por θ :

$$V = \left(\frac{A(p-w-G)}{(r+s)G} \right)^{\frac{1}{\alpha_1}} U \quad (20)$$

C) La condición de equilibrio para el desempleo

El desempleo tiende a permanecer estable ($\dot{U} = 0$) cuando los flujos de entrada y salida al mismo coinciden:

$$sN = M(U, V) \quad (21)$$

Si suponemos constante la población activa (PA), el empleo (N) se puede expresar como $PA-U$. Sustituyendo esta expresión de N junto con la ecuación (6) en (21) obtenemos la siguiente relación entre U y V en el estado estacionario:

$$V = \left(\frac{s(PA-U)}{AU^{\alpha_1}} \right)^{\frac{1}{\alpha_2}} \quad (22)$$

La ecuación (22) es conocida como curva de Beveridge y muestra pendiente negativa en el espacio (V, U) .

El equilibrio del modelo viene determinado por los valores de w , θ y U que satisfacen las ecuaciones (17), (19) y (22). Dados los parámetros z , p , G , s y r , (17) y (19) determinan el salario y el grado de tensión; este último, junto con la ecuación (22), permiten obtener el nivel de desempleo y de vacantes. Conocido el desempleo, el empleo es obtenido a partir del supuesto de población activa constante.

El equilibrio del modelo puede mostrarse de forma sencilla con la ayuda de dos diagramas: el primero reemplaza a la demanda y a la oferta de trabajo convencionales, mostrando el equilibrio en el espacio (w, θ) a través de la interacción de la condición de creación de empleo y de la ecuación de salarios; el segundo representa la curva de Beveridge y la condición de creación de empleo en el espacio (V, U) .

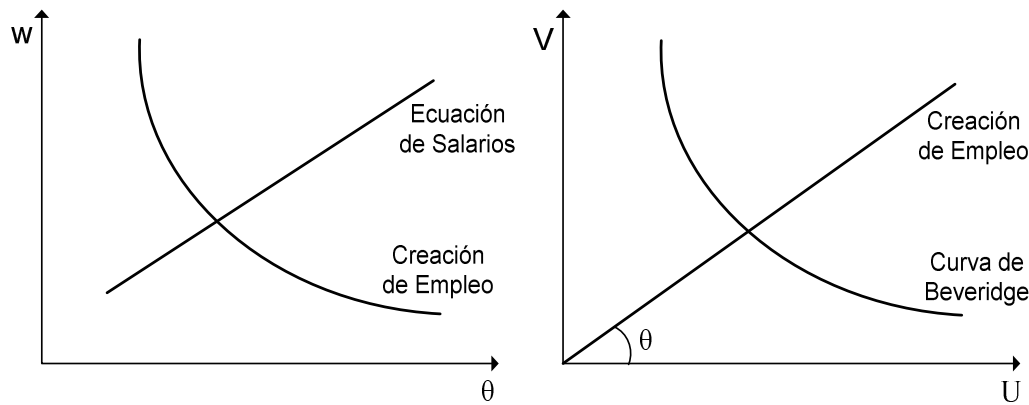


Figura 1: El equilibrio del modelo

Dado que en el espacio (w, θ) la condición de creación de empleo es decreciente y la ecuación de salarios es creciente, el equilibrio de w y θ resulta único. Por su parte, en el espacio (V, U) la condición de creación de empleo se representa mediante una recta de pendiente θ que parte del origen, y la condición de estado estacionario para el desempleo (o curva de Beveridge) muestra pendiente negativa, por lo que ambas ecuaciones determinan un único equilibrio de V y U .

La estática comparativa²⁰ del modelo aparece recogida en la Tabla 1, donde se considera un aumento permanente en los distintos parámetros del mismo.

Ante un aumento en el valor de la productividad del trabajo (p), en el espacio (w, θ) se produce un desplazamiento de la línea de creación de empleo hacia la derecha, debido a que resulta más provechoso para las empresas crear empleo, y un desplazamiento de la ecuación de salarios hacia arriba, debido a que los trabajadores cobran un mayor salario por ser más productivos. Dado que la curva de creación de empleo se desplaza en mayor medida que la de salario, w y θ aumentarán. En el espacio (V, U) la línea de creación de empleo rota hacia la izquierda dado el aumento de θ , lo cual provoca un incremento de V y una caída de U ²¹.

Un aumento de la renta procedente de actividades irregulares (z) provoca un desplazamiento hacia arriba de la ecuación de salarios en el espacio (w, θ) , ya que los

²⁰ La dinámica del modelo entre el equilibrio inicial y el final aparece formalizada en Pissarides (2000). Asimismo, el comportamiento dinámico de la curva de Beveridge en respuesta a aquellos shocks que le afectan se recoge en Blanchard y Diamond (1989).

²¹ Como apunta Romer (2001), si el aumento en p fuera sólo temporal tendría un efecto menor sobre el desempleo. El valor de un puesto ocupado no aumentará tanto si p crece sólo temporalmente, por lo que la generación de nuevas vacantes y, por tanto, el crecimiento de θ será más moderado que el producido si el cambio en p fuera percibido como permanente. A su vez, un menor crecimiento de θ determinará una menor caída de U en el espacio (V, U) . En cualquier caso, a diferencia del modelo walrasiano, donde el mercado de trabajo se ajustaría de forma inmediata a un cambio en p , al introducir fricciones en su funcionamiento conseguimos generar persistencia en los efectos que provocan los shocks, permanentes o temporales, de demanda de trabajo.

trabajadores disfrutan de un mayor poder de negociación. El desplazamiento de la ecuación de salarios provoca un aumento de w y una caída de θ . En el espacio (V, U) la línea de creación de empleo rotará hacia la derecha, provocando un decremento de V y un incremento de U .

Un aumento del tipo de interés real (r) o del coste de mantener un puesto (G) desplazarán la curva de creación de empleo hacia la izquierda en el espacio (w, θ) , debido en el primer caso a que los rendimientos futuros de un empleo son descontados en mayor medida, y en el segundo a que resulta menos provechoso crear un empleo. Como consecuencia de este desplazamiento, se producirá una caída tanto de w como de θ . En el espacio (V, U) la línea de creación de empleo rotará hacia la derecha, provocando un decremento de V y un incremento de U .

Un incremento en los parámetros que definen la tecnología del emparejamiento (A, α_1, α_2)²² producirá un desplazamiento hacia arriba de la función de emparejamiento, es decir, un aumento en el número de emparejamientos (y en el flujo de salida del desempleo) dados U y V . Dicho aumento provocará además un desplazamiento hacia la izquierda de la curva de Beveridge, a medida que el desempleo disminuya por su mayor flujo de salida. Con la caída del desempleo tenderá a reducirse su flujo de salida y a incrementarse su flujo de entrada por el mayor volumen de empleo originado, por lo que se tenderá al reestablecimiento de la igualdad entre ambos flujos para un valor superior al de partida. Además, dado que para un determinado valor de θ , un aumento en las colocaciones supone una mayor tasa de llegada de los trabajadores a los puestos vacantes ($\mu(\theta)$), se produce un desplazamiento ascendente de la curva de creación de empleo en el espacio (w, θ) , incrementándose ambas variables. En el espacio (V, U) , además del desplazamiento hacia el origen de la curva de Beveridge, la línea de creación de empleo debe rotar hacia la izquierda, provocando un decremento en U , mientras que el efecto sobre V dependerá de la magnitud relativa de los desplazamientos de la condición de creación de empleo y de la curva de Beveridge.

Finalmente, un aumento de la tasa de separación (s) produce un incremento en el flujo de entrada al desempleo que provocará un desplazamiento de la curva de creación de empleo hacia la izquierda en el espacio (w, θ) , debido a que la duración media de un empleo

²² Como veremos en la sección siguiente, los cambios en estos parámetros se deben a variaciones en la probabilidad de que un contacto empresa-trabajador acabe dando lugar a una contratación y a variaciones en la propia tecnología del contacto en el mercado de trabajo, la cual, a su vez, dependerá de factores como la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la búsqueda de empleo –que permiten la aparición de nuevos canales de búsqueda, como Internet, y la mejora de los existentes–, o las mejoras en la gestión del empleo por parte de los intermediarios que intervienen en el mercado de trabajo. Por otra parte, el modelo puede ser ampliado para tener en cuenta otros factores de desplazamiento de la función de emparejamiento, tales como la existencia de desajuste o “mismatch” en el mercado de trabajo o de intensidad de búsqueda variable de los participantes.

productivo se reduce. Como consecuencia de este desplazamiento se producirá una caída tanto en w como en θ . En el espacio (V, U) la línea de creación de empleo rota hacia la derecha dada la disminución de θ , pero además la curva de Beveridge se desplazará hacia la derecha dado el mayor flujo de entrada al desempleo respecto a su flujo de salida. Este aumento del desempleo, para cada nivel de puestos vacantes, provocará que se incremente su flujo de salida y que disminuya su flujo de entrada por el menor volumen de empleo asociado, por lo que se tenderá a la igualdad entre los flujos para un valor superior al de partida. El resultado final de estos cambios es un incremento de U , mientras que el efecto sobre V será nuevamente incierto.

Tabla 1: La estática comparativa del modelo^a

	V	U	θ	w	$M=sN$	$\frac{1}{\lambda(\theta)}$	$\frac{1}{\mu(\theta)}$	CB	FE
p	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↑	1	5
z	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	2	6
r, G	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↓	2	6
A, α_1, α_2	?	↓	↑	↑	↑	↓	↓	3	7
s	?	↑	↓	↓	↑	↑	↓	4	5

Fuente: Elaboración propia.

- a. La numeración de las dos últimas columnas corresponde a los siguientes cambios: 1. Movimiento ascendente a lo largo de la curva de Beveridge (CB); 2. Movimiento descendente a lo largo de la CB; 3. Desplazamiento hacia el origen de la CB; 4. Desplazamiento hacia fuera de la CB; 5. Movimiento ascendente a lo largo de la función de emparejamiento (FE); 6. Movimiento descendente a lo largo de la FE; 7. Desplazamiento hacia fuera de la FE.

Resulta interesante observar que únicamente los cambios en la tecnología del emparejamiento provocan desplazamientos tanto de la curva de Beveridge como de la función de emparejamiento. Por su parte, cambios en la tasa de separación sólo desplazan a la curva de Beveridge, mientras que el resto de parámetros del modelo no afectan a la posición de dichas funciones.

3. Los modelos sobre la función de emparejamiento

La función de emparejamiento (5) surge por la existencia de información imperfecta en el mercado de trabajo (que da lugar a un proceso de búsqueda de empleo lento y costoso) y/o de heterogeneidad a ambos lados del mercado (la cual provoca que no todo encuentro entre

una empresa y un trabajador acabe generando una contratación). Ambos factores provocan que el emparejamiento en el mercado de trabajo sea más lento que el existente en un mercado walrasiano. Dicho emparejamiento puede plantearse, de modo secuencial, como el producto de dos factores: una función que determina el flujo total de contactos²³ entre las empresas con puestos vacantes y los trabajadores desempleados que envían solicitudes de empleo a dichas empresas, que llamaremos función de encuentro o contacto $C(U,V)$, y la fracción de dichos contactos (Φ) que acaban dando lugar a una contratación, llamada tasa de aceptación, que dependerá de la naturaleza y del grado de heterogeneidad existente en el mercado de trabajo – véase Mortensen (1986)–.

$$M(U,V;\Phi) = \Phi C(U,V) \quad (23)$$

Si suponemos exógena la tasa de aceptación (Φ), el buen comportamiento atribuido a la función de emparejamiento²⁴ (23) dependerá de las propiedades de la función de contacto.

De acuerdo con la literatura existente, la función (23) puede ser analizada bajo tres enfoques distintos: el modelo de fallos de coordinación, donde una imperfección en la información disponible para los trabajadores produce congestión en el emparejamiento; el modelo del desempleo de búsqueda, donde la existencia de información imperfecta y de heterogeneidad en el mercado de trabajo conllevan a un proceso de búsqueda y contacto aleatorio (“random search”), de forma similar al encuentro de partículas que se mueven sin orden por el espacio –véase Lagos (2000, p. 852)–; y el modelo de desajuste o “mismatch” con información completa, donde el contacto en el mercado de trabajo se desarrolla de forma dirigida.

El análisis de la función de emparejamiento bajo dichos enfoques nos va a permitir, entre otras cosas, conocer aquellos factores potencialmente explicativos de los desplazamientos de dicha función y, por tanto, de la curva de Beveridge; la inclusión de dichos factores en la función de emparejamiento más sencilla (5) dotaría de mayor complejidad y validez empírica al modelo minimalista desarrollado en la sección anterior.

Otra tarea realizada en esta sección consiste en elaborar una clasificación de la literatura existente sobre el emparejamiento en el mercado de trabajo a nivel internacional y nacional, adoptando como criterio clasificador el microfundamento subyacente en cada trabajo.

²³ Entendemos que existe un contacto entre un trabajador y una empresa cuando aquél recibe una oferta de empleo por parte de ésta. En la literatura sobre el emparejamiento en el mercado de trabajo se suele hablar indistintamente de tasa de contacto o tasa de llegada de ofertas de empleo a los buscadores de trabajo.

²⁴ Esto es, creciente en U y V , cóncava hacia el origen y con rendimientos a escala constantes.

3.1. Los fallos de coordinación en el emparejamiento

La función de emparejamiento más simple tiene su origen en la ruptura del supuesto de información perfecta en un mercado de trabajo con trabajadores homogéneos y vacantes homogéneas. Supongamos que los trabajadores conocen exactamente la localización de las vacantes de la economía y que solicitan al azar un número determinado de ellas en cada período de acuerdo a su intensidad de búsqueda. Sin embargo, cada desempleado desconoce la elección de vacantes llevada a cabo por los demás aspirantes, pudiéndose generar congestión entre ellos. Bajo este enfoque, el emparejamiento no se produce de forma instantánea debido a la existencia de fallos de coordinación: aunque hubiera el mismo número de trabajadores que de vacantes en cada ronda de emparejamiento determinadas vacantes podrían quedar desiertas mientras que otras podrían ser solicitadas por más de un trabajador, en cuyo caso la empresa sólo contactaría y contrataría a uno de ellos escogido al azar²⁵.

La homogeneidad en los trabajadores y en las vacantes determinará que cada encuentro empresa-trabajador acabe generando un emparejamiento $\phi = \frac{M}{C} = 1$, mientras que la imperfección existente (la información imperfecta) afectará negativamente a la tasa de contacto de los trabajadores $\delta = \frac{C}{U} < 1$.

En la versión más simple de este modelo los desempleados (U) conocen exactamente la localización de las vacantes (V) y envían una solicitud cada uno. Si una vacante recibe más de una solicitud se contacta al azar con un candidato y se forma una colocación. El resto de aspirantes retorna al grupo de los trabajadores desempleados para buscar de nuevo en la siguiente ronda. Dado que cada vacante recibe una solicitud con probabilidad $\frac{I}{V}$ y hay U aspirantes o solicitudes, existe una probabilidad $(1 - \frac{I}{V})^U$ de que una vacante no reciba ninguna solicitud en una ronda de búsqueda. Por tanto, el número de encuentros y emparejamientos que se produce en cada ronda viene dado por²⁶:

$$M(U, V) = C(U, V) = V[1 - (1 - \frac{I}{V})^U] = V(1 - e^{-\frac{U}{V}}) \quad (24)$$

²⁵ La función de emparejamiento resultante de este proceso tiene su origen en el juego de probabilidades estudiado para el lanzamiento aleatorio de bolas en cubos –véanse Hall (1979), Pissarides (1979), Lang (1991), Montgomery (1991) y Blanchard y Diamond (1994)–.

²⁶ Para un valor elevado de V , una buena aproximación para $(1 - \frac{I}{V})^U$ viene dada por la exponencial $e^{-\frac{U}{V}}$.

Según esta expresión, el flujo de emparejamientos viene dado por el producto en cada período del nivel de vacantes y de la probabilidad de que una vacante reciba una solicitud. Dado el volumen de desempleo existente, al aumentar el número de vacantes la probabilidad de que una vacante reciba una solicitud en una ronda de emparejamiento disminuye menos que proporcionalmente lo que aumenta el número de vacantes, por lo que el resultado final será un aumento en el número de contactos y, por tanto, de colocaciones.

Bajo los supuestos adoptados, la tasa de emparejamiento de los trabajadores (λ) coincidirá con su tasa de contacto (δ). Finalmente, las duraciones medias de un episodio de desempleo y de una vacante vendrán dadas por los cocientes $\frac{U}{M}$ y $\frac{V}{M}$ respectivamente.

La función de emparejamiento (24) satisface las buenas propiedades que se le suponen a la ecuación (23) pero resulta demasiado simple para ser integrada en la teoría del desempleo de equilibrio, la cual tiene carácter continuo y trata al trabajador y a la empresa de forma simétrica. El modelo de fallos de coordinación se desarrolla en distintas rondas de solicitudes (tiene carácter discreto) y representa un proceso de emparejamiento asimétrico, por cuanto la búsqueda en el mercado de trabajo es asumida por el trabajador, limitándose la empresa a seleccionar al azar a uno de los trabajadores que han solicitado su puesto vacante²⁷.

Además, la función de emparejamiento obtenida no constituye una buena aproximación empírica al proceso de emparejamiento que experimentan los mercados de trabajo reales, ya que, por un lado, implica una relación entre la tensión en el mercado de trabajo y la duración media del desempleo que no se corresponde con la evidencia disponible²⁸ y, por otro, dicha duración media resulta independiente del número de rondas que permanece el desempleado sin encontrar empleo, lo cual se explica por la homogeneidad existente a ambos lados del mercado.

La validez empírica de la función de emparejamiento obtenida bajo el enfoque de fallos de coordinación pasa por enriquecer o ampliar el modelo descrito, y en este sentido se ha orientado parte de la literatura en este campo. Así, Blanchard y Diamond (1994) contrastan la existencia de “ranking” a favor de aquellos desempleados que llevan menos tiempo en paro,

²⁷ Especialmente interesante resulta el modelo de emparejamiento propuesto por Stevens (2002), que supone una versión continua del modelo de fallos de coordinación, pudiendo además ser integrado fácilmente en los modelos teóricos de búsqueda habituales. Dicho modelo de emparejamiento, basado en el proceso Poisson de cola de personas esperando ser atendidas por línea telefónica de Cox y Miller (1965), implica una función de emparejamiento de elasticidad de sustitución constante, que se aproxima a una Cobb-Douglas cuando los costes marginales de búsqueda de las empresas y los trabajadores son aproximadamente constantes.

²⁸ Por ejemplo, según esta función, si el nivel de desempleo fuera dos veces el de las vacantes la duración media del desempleo (U/M) sería de 3,16 períodos. Según Petrongolo y Pissarides (2001), en los mercados de trabajo actuales la duración media del desempleo cuando el nivel de desempleo es elevado crecería más de lo que esta función implica.

mientras que Petrongolo y Pissarides (2001) consideran aspectos como la existencia de “mismatch” o de intensidad de búsqueda variable. La intensidad de búsqueda resulta igualmente analizada por Stevens (2002).

En otra línea, Cao y Shy (2000) concluyen que la participación del trabajador en el excedente generado por un emparejamiento, el nivel de desempleo y la pérdida de bienestar que genera la existencia de fallos de coordinación en la búsqueda de empleo dependen del tamaño del mercado de trabajo y del grado de tensión existente.

Calvó-Armengol y Zenou (2003) analizan el papel de los fallos de coordinación cuando los trabajadores pueden encontrar trabajo de forma directa o a través de sus contactos personales; estos autores muestran que cuando la red de contactos es demasiado densa la tasa de desempleo aumenta por el creciente efecto expulsión entre los trabajadores.

Para la economía española tan sólo Peracchi y Viviano (2004) emplean la función de emparejamiento derivada del modelo de fallos de coordinación; función que incluye un parámetro indicativo de la intensidad de búsqueda de los trabajadores. Por otra parte, Fonseca y Muñoz (2003) también plantean la existencia de dichos fallos de coordinación, pero finalmente utilizan en su modelo una función de emparejamiento del tipo Cobb-Douglas.

3.2. El desempleo de búsqueda

Cuando combinamos la existencia de información imperfecta con la existencia de heterogeneidad a ambos lados del mercado de trabajo, el desempleo no sólo se debe a la existencia de fallos de coordinación, propios de un mecanismo de encuentro aleatorio, sino también al hecho de que no todo encuentro acaba originando una colocación y, por tanto, la probabilidad de aceptación de un emparejamiento no va a ser del 100% ($\Phi < 1$).

Cuando los trabajadores poseen distintos niveles de cualificación y preferencias distintas por los aspectos no salariales del trabajo, pero no saben dónde se encuentran las vacantes más adecuadas para ellos, se ven obligados a llevar a cabo un proceso de búsqueda consistente en ir solicitando vacantes escogidas al azar hasta encontrar aquella que consideren adecuada a sus preferencias y cualificaciones²⁹. Incluso existiendo vacantes adecuadas para todos los desempleados, tanto éstos como los empleadores necesitarán de un período mínimo de búsqueda con el objetivo de poder realizar un emparejamiento que resulte provechoso para ambas partes.

²⁹ En un mercado perfectamente competitivo o walrasiano las actuaciones individuales son fácilmente coordinadas por un subastador. Pero cuando existe heterogeneidad en el bien intercambiado es difícil conseguir que el mercado funcione de forma coordinada, convirtiéndose el intercambio en una actividad descentralizada – Pissarides (2000, cap. 1)–.

La continua creación y destrucción de puestos de trabajo en la economía junto con la búsqueda necesaria para formar un emparejamiento hacen posible la coexistencia de puestos vacantes y de trabajadores desempleados. Este fenómeno de carácter continuo puede ser representado mediante una función agregada de emparejamiento, sin necesidad de hacer explícita la heterogeneidad existente a ambos lados del mercado.

Al igual que otras relaciones macroeconómicas, como la función de producción, la función de emparejamiento no está exenta de problemas estadísticos de agregación. Esta función indica que las colocaciones totales dependen positivamente del número total de desempleados y del número total de vacantes, pero no tiene en cuenta que no toda vacante es adecuada para todo desempleado.

Un inconveniente que presenta la función de emparejamiento derivada de la existencia de desempleo de búsqueda es que no ofrece una especificación a nivel teórico para la función de contacto en el mercado de trabajo, siendo difícil la contrastación empírica del modelo. Desde un punto de vista empírico, resulta plausible aproximarnos a la función de búsqueda o contacto por medio de la especificación Cobb-Douglas³⁰ ($C = BU^{\alpha_1}V^{\alpha_2}$), por lo que la función de emparejamiento puede expresarse como sigue:

$$M = AU^{\alpha_1}V^{\alpha_2} \quad (25)$$

donde $A = \Phi B$

La mayor efectividad en el emparejamiento se puede deber a una mejora tecnológica en el proceso de búsqueda³¹ (B, α_1, α_2) o a una mayor tasa de aceptación (Φ).

Paralelamente a las primeras estimaciones de funciones de emparejamiento³², algunos estudios han intentado explicar los desplazamientos observados en muchos países (entre ellos España) de dicha función y de la curva de Beveridge, dando forma explícita a la heterogeneidad que subyace en el emparejamiento agregado. Estos trabajos han dado lugar a

³⁰ Como apunta Stevens (2002), la falta de microfundamento de la función Cobb-Douglas dificulta la interpretación de los resultados empíricos –por ejemplo, la teoría no explica por qué la elasticidad de sustitución entre vacantes y desempleo debería ser unitaria, o por qué la elasticidad de las colocaciones respecto al desempleo debería ser mayor o menor que la elasticidad respecto a las vacantes–.

³¹ El empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el mercado de trabajo constituye un avance tecnológico que puede tener efectos significativos sobre el emparejamiento. En este sentido, García *et al.* (2002) realizan un análisis de los efectos sobre la búsqueda de empleo de la utilización de Internet como canal de búsqueda.

³² Véanse por ejemplo los trabajos de Pissarides (1986), Blanchard y Diamond (1989), Layard *et al.* (1991) y Burda y Wyplosz (1994).

cuatro variantes metodológicas³³ que analizaremos a continuación: la ordenación o “ranking” de trabajadores, el salario de reserva, la intensidad de búsqueda de empleo y el desajuste o “mismatch”.

A) La ordenación o “ranking” de trabajadores

De forma simplificada, la existencia de “ranking” se puede modelizar dividiendo a los trabajadores desempleados en dos grupos: los desempleados preferidos por las empresas (U^P) y los que resultan poco atractivos para éstas (U^N). Si un desempleado preferido y un desempleado no deseado compiten por un mismo puesto, siempre será el primero el que acabe recibiendo la oferta de empleo. Por tanto, los desempleados no deseados no causan congestión a los desempleados preferidos durante la búsqueda y, además, se tienen que conformar con competir entre sí por los puestos no solicitados por éstos. Por tanto, la función de emparejamiento para los desempleados preferidos vendrá dada por:

$$M^P = \Phi^P C^P(U^P, V) \quad (26)$$

y para los no deseados, bajo la existencia de fallos de coordinación³⁴, vendrá dada por:

$$M^N = \Phi^N C^N(U^N, U^P, V) = \Phi^N [C(U, V) - C^P(U^P, V)] \quad (27)$$

donde $U = U^P + U^N$.

Es de esperar que un desempleado preferido muestre una mayor tasa de contacto que un desempleado no deseado ($\delta^P = \frac{C^P}{U^P} > \delta^N = \frac{C - C^P}{U^N}$), al no sufrir aquél de congestión por parte de éste. Si las tasas de aceptación de unos y otros coinciden ($\Phi^P = \Phi^N = \Phi$), podemos afirmar lo mismo respecto a las tasas de emparejamiento³⁵ ($\lambda^P = \frac{M^P}{U^P} = \Phi \delta^P > \lambda^N = \frac{M - M^P}{U^N} = \Phi \delta^N$), por lo que la duración media en el desempleo para los desempleados preferidos ($\frac{U^P}{M^P}$) será menor que la de los desempleados no deseados ($\frac{U^N}{M^N}$).

³³ En la literatura existente, cada una de estas variantes metodológicas se ha desarrollado tomando como función de emparejamiento la derivada del modelo de fallos de coordinación o la que adopta la especificación Cobb-Douglas –véase Petrongolo y Pissarides (2001)–.

³⁴ Si los desempleados no deseados supieran qué vacantes han sido solicitadas por los desempleados preferidos, su función de emparejamiento vendría dada por $M^N = \Phi^N C^N(U^N, V - M^P)$.

³⁵ De hecho, aunque la tasa de aceptación de un trabajador preferido sea menor que la de un trabajador no deseado –debido, por ejemplo, a que la mayor tasa de contacto de aquéllos los haga relativamente más selectivos o exigentes a la hora de emparejarse–, es de esperar que la tasa de emparejamiento de los trabajadores preferidos sea superior a la de los no deseados; en caso contrario, estaríamos admitiendo que los trabajadores peor colocados tienen una mayor tasa de emparejamiento.

La existencia de “ranking” se ha estudiado desde distintas perspectivas que se caracterizan, entre otros aspectos, por los grupos de trabajadores sometidos a baremo. Así, Blanchard y Diamond (1989, 1994³⁶), Gregg y Petrongolo (1997, 2005) y Petrongolo y Pissarides (2001) analizan el papel en el emparejamiento de los desempleados de corta duración y de larga duración³⁷; Burgess (1993), Pissarides (1994), Anderson y Burgess (2000), Russo *et al.* (2001), Burgess y Turon (2003) y Eriksson y Gottfries (2005), entre otros, distinguen entre trabajadores ocupados (que buscan desde el empleo) y trabajadores desempleados; Mumford y Smith (1999), Kangasharju *et al.* (2003) y Hynninen³⁸ (2005) distinguen entre ocupados, desempleados e inactivos; finalmente, Van Ours y Ridder (1995) y Moen (1999) analizan el papel de la educación de los trabajadores desempleados en el proceso de “ranking”.

En general, todos estos trabajos encuentran evidencia acerca de que los empresarios tienen en cuenta el estatus de los aspirantes a ocupar una vacante, representando los ocupados el grupo mejor posicionado³⁹ y los desempleados de larga duración el menos competitivo.

Otros aspectos que se han tratado en este campo han sido, por ejemplo, la influencia del ciclo económico en las posibilidades de empleo de cada grupo –véanse por ejemplo Blanchard y Diamond (1994), Russo *et al.* (2001) y Burgess y Turon (2003)– o el efecto del “ranking” en la posición de la función de emparejamiento y de la curva de Beveridge –Pissarides (1992, 1994)–.

A nivel de la economía española, Kugler y Saint-Paul (2000), Saint-Paul (2000), Gonzalo (2002), Dolado *et al.* (2002) y Collard *et al.* (2003) hacen referencia a algún tipo de “ranking” en el mercado de trabajo.

B) El salario de reserva

El salario constituye el principal factor explicativo de la probabilidad de aceptación⁴⁰ de un emparejamiento (Φ). Cuando en el mercado de trabajo los puestos vacantes muestran

³⁶ Este trabajo tiene la particularidad de que la función de emparejamiento empleada se fundamenta con el modelo de fallos de coordinación. Bajo la existencia de “ranking”, las empresas no se limitan a elegir al azar entre los aspirantes al puesto, sino que los ordenan de más valorado a menos valorado y ofrecen el puesto al que queda en primer lugar. Las empresas ordenan a los aspirantes en función de su duración en el desempleo, eligiendo siempre al trabajador que menos tiempo lleve en desempleo.

³⁷ Cuando se distingue entre desempleados de corta y larga duración hay que tener en cuenta que, bajo la existencia de “ranking”, si un trabajador permanece en desempleo demasiado tiempo su duración esperada en el desempleo tenderá a crecer, ya que pasará del grupo de trabajadores preferidos (parados de corta duración) al no deseado (parados de larga duración).

³⁸ Esta autora distingue además entre los desempleados de corta duración y los de larga duración.

³⁹ Sin embargo, Hynninen (2005) observa en el mercado de trabajo finlandés que son los inactivos el grupo más atractivo para las empresas, debido a su mayor flexibilidad para adaptarse a las condiciones de los puestos.

⁴⁰ Aunque los aspectos no salariales del puesto también pueden condicionar la aceptación del emparejamiento, no hemos encontrado trabajos que los traten de forma explícita.

distintas productividades y salarios, y los desempleados desconocen qué salario se ofrece para cada vacante, necesitan emprender un proceso de búsqueda consistente en ir seleccionando vacantes al azar hasta encontrar una oferta salarial aceptable⁴¹. Esta búsqueda tiene beneficios esperados para el desempleado, ya que incrementa la probabilidad de encontrar una oferta de empleo válida, pero también tiene costes, tanto explícitos –por ejemplo, las comisiones pagadas a las agencias de colocación, el coste originado por el envío de solicitudes a las empresas, el coste de los desplazamientos para realizar las entrevistas, etc.– como implícitos – la búsqueda de empleo conlleva un elevado coste de oportunidad, medido en términos de la mejor oferta salarial rechazada; a medida que se reciben mayores ofertas salariales, aumenta el coste marginal de proseguir la búsqueda–.

Formalmente, podemos suponer que cuando el desempleado i contacta con una empresa se enfrenta a una oferta salarial (w) extraída de una distribución de probabilidad $G(w)$. Si dicha distribución es conocida por las partes, la política óptima⁴² del trabajador consistirá en la elección de un salario de reserva (R_i) tal que el puesto será aceptado si $w \geq R_i$ y rechazado en otro caso. La probabilidad de que el individuo acepte el puesto vendrá dada por $\Phi(R_i) = 1 - G(R_i)$, y su tasa de emparejamiento será $[1 - G(R_i)] \frac{C(U, V)}{U}$.

En términos agregados, definiendo R como el salario de reserva medio, podemos expresar la tasa de aceptación de un desempleado representativo como $\Phi(R) = 1 - G(R)$, y la función de emparejamiento como⁴³:

$$M = [1 - G(R)] C(U, V) \quad (28)$$

Cuanto mayor sea R , mayor será $G(R)$ y menor será $\Phi(R)$, de modo que menos contactos darán lugar a una contratación.

Finalmente, la tasa media de emparejamiento del desempleado representativo vendrá dada por $\lambda = [1 - G(R)] \frac{C(U, V)}{U}$ y las duraciones medias del desempleo y de los puestos vacantes serán $\frac{U}{M}$ y $\frac{V}{M}$ respectivamente.

⁴¹ A nivel teórico, el salario de reserva o aceptación se deriva bajo el supuesto, válido en el equilibrio, de que las empresas no rechazarán a un trabajador que quiera aceptar un puesto con ellas –Pissarides (2000, cap. 6)–.

⁴² Como apuntan McConnell y Brue (1997), si una persona conoce la distribución de probabilidades $G(w)$ y puede estimar el coste de generar nuevas ofertas salariales, puede hallar el salario que iguala la ganancia marginal esperada de la búsqueda a su coste marginal.

⁴³ Dado que, en general, la expresión $G(R)$ es no lineal, esta función de emparejamiento puede adoptar una forma más compleja que en sus expresiones habituales –véase Petrongolo y Pissarides (2001)–.

La distribución de ofertas salariales generada como consecuencia de un proceso aleatorio de emparejamiento, con trabajadores y empresas heterogéneos, fue obtenida por primera vez por Jovanovic (1979)⁴⁴ en un modelo parcial de rotación del trabajo –véanse también los trabajos de Jovanovic (1984) y Pissarides (1984a, 2000)–.

Por otro lado, Burdett (1981) a nivel teórico y Pissarides (1986) a nivel empírico analizan las externalidades en el emparejamiento considerando la existencia de un salario de reserva⁴⁵: si el número de vacantes se incrementa, aumenta el número de contactos empresa-trabajador pero disminuye la probabilidad de aceptación del puesto, al aumentar el salario de reserva, por lo que el efecto sobre el desempleo es ambiguo. Burdett (1981) deriva una condición suficiente para que el efecto contacto sea el dominante, mientras que Pissarides (1986) encuentra evidencia a favor de dicho efecto, dando lugar a una curva de Beveridge con pendiente negativa.

Desde un punto de vista empírico, una cuestión bastante estudiada en este campo ha sido el análisis del efecto de las prestaciones por desempleo sobre la probabilidad de reempleo del trabajador –véanse a este respecto los “surveys” de Devine y Kiefer (1991) y Petrongolo y Pissarides (2001)–. En general, se observa una relación negativa (pequeña, pero significativa) entre el seguro por desempleo y la probabilidad de reempleo, relación que puede explicarse a través del salario de reserva.

En otra línea, Yashiv (2001) aporta soporte empírico a la modelización de la formación de los salarios como un proceso de negociación. Sus resultados muestran que el salario de reserva juega un papel fundamental en la determinación de los salarios, tanto en términos de su nivel medio como de su volatilidad. Según este autor, el salario de reserva depende fundamentalmente de la existencia de un seguro de desempleo y del valor de la producción generada en el hogar o en trabajos no regulados.

Para la economía española, Antolín (1994, 1997, 1999b), Cebrián *et al.* (1995), García-Brosa (1997), García-Pérez (1997, 2003), Gonzalo (2002), Bover *et al.* (2002) y Bover y Gómez (2004) han introducido el salario de reserva en el análisis del emparejamiento.

C) La intensidad media de búsqueda de empleo

En los modelos presentados hasta ahora hemos supuesto que todos los desempleados buscan empleo en todo momento, pero deberíamos plantearnos también qué sucedería si en

⁴⁴ En otra línea de investigación dentro de los modelos de búsqueda, la del anuncio salarial o “wage posting”, Burdett y Mortensen (1998) obtienen una distribución de salarios en el equilibrio con trabajadores y empresas homogéneos e información imperfecta. García-Pérez (2002) ofrece una panorámica de la literatura reciente sobre los modelos de anuncio salarial.

⁴⁵ Un análisis del papel desempeñado por el salario de reserva en los distintos modelos de búsqueda puede extraerse del “survey” de Rogerson *et al.* (2004).

cada intervalo de tiempo sólo hubiera una fracción n del total de desempleados buscando activamente. En este caso, también la intensidad media de búsqueda⁴⁶ (n) influye en el emparejamiento a nivel agregado, además de la tecnología del contacto ($C(nU, V)$) y de la tasa de aceptación (Φ).

$$M(U, V; n, \Phi) = \Phi C(nU, V) \quad (29)$$

A partir de esta expresión, donde nU representa el desempleo efectivo, podemos obtener la duración media de un episodio de desempleo ($\frac{U}{M}$) y de una vacante ($\frac{V}{M}$).

A diferencia de lo que ocurre con el salario de reserva, que influye en la tasa de aceptación (Φ), la intensidad de búsqueda no influye en dicha tasa, sino en la tasa de contacto (δ): cuanto mayor sea la intensidad de búsqueda de cada desempleado mayor es la probabilidad de que reciba una oferta de empleo.

Hay que tener en cuenta que las funciones de emparejamiento con intensidad media de búsqueda o con salario medio de reserva esconden diferencias individuales en la elección de ambos niveles, cuyo análisis correspondería al terreno de la microeconomía –véanse, por ejemplo, Lancaster (1979), Devine y Kiefer (1991), Pissarides (2000) y Petrongolo y Pissarides (2001)–⁴⁷.

Los primeros modelos de emparejamiento que incorporan una intensidad de búsqueda variable son los de Mortensen (1982) y Pissarides (1984b). Estos trabajos discuten cuestiones de eficiencia en el emparejamiento, al igual que Shimer y Smith (2001). En otra línea, Pissarides (2000) analiza la existencia de equilibrio múltiple en el emparejamiento, tomando como referencia los trabajos de Diamond (1982, 1984a, b); la multiplicidad en el equilibrio

⁴⁶ Petrongolo y Pissarides (2001) y Peracchi y Viviano (2004) introducen la intensidad media de búsqueda en el modelo de emparejamiento de fallos de coordinación, de manera que dicha intensidad determina la fracción de desempleados que por término medio buscan activamente empleo en cada ronda de emparejamiento. Por otro lado, hay que tener en cuenta que un análisis simétrico del emparejamiento requeriría analizar también la intensidad de búsqueda por el lado de las empresas que quieren ocupar un puesto vacante –en este sentido, puede consultarse Pissarides (2000, cap. 5)–.

⁴⁷ Pissarides (2000) analiza los determinantes del salario de reserva y de la intensidad de búsqueda del individuo. Por ejemplo, la intensidad de búsqueda puede ser definida como el número de “unidades” de búsqueda ofrecidas por un determinado individuo. Si el individuo i ofrece n_i unidades de búsqueda y el individuo j ofrece n_j unidades, con $n_i > n_j$, entonces en un intervalo pequeño de tiempo el individuo i tiene $\frac{n_i}{n_j}$ veces más posibilidades que el individuo j de formar una colocación.

resulta posible cuando operan rendimientos a escala crecientes en una función de emparejamiento con intensidad de búsqueda variable⁴⁸.

Charlot y Decruse (2001) y Patacchini y Zenou (2003) analizan el comportamiento óptimo en la búsqueda desde dos perspectivas diferentes: los primeros demuestran que la relación entre el tiempo de permanencia en el desempleo y la intensidad de búsqueda puede ser positiva al menos hasta un determinado momento, mientras que los segundos encuentran que el coste de la vida y el grado de tensión en el mercado de trabajo de una región determinada afectan positivamente a la intensidad media de búsqueda.

A nivel empírico, Jackman *et al.* (1989) concluyen que el desplazamiento hacia la derecha de la curva de Beveridge inglesa durante los años ochenta se debió a una caída en la intensidad media de búsqueda y a un sistema de prestaciones por desempleo más generoso. Por su parte, Böheim y Taylor (2002) encuentran un efecto positivo de la intensidad de búsqueda de los varones desempleados en Inglaterra, medida ésta como el número de métodos de búsqueda empleados, sobre su retribución y su probabilidad de emparejamiento.

El papel de la intensidad de búsqueda en el emparejamiento laboral español ha sido analizado (o al menos apuntado) por Antolín (1994, 1995a, 1995b, 1997, 1999b), Cebrián *et al.* (1995), García-Brosa (1996, 1997), Bell (1997), Lasaosa (1997), García-Pérez (1997, 2003), López-Tamayo y Suriñach (1999), Alba-Ramírez (1999), López-Tamayo *et al.* (2000), Gonzalo (2002), Bover *et al.* (2002), Fonseca y Muñoz (2003), Bover y Gómez (2004) y Jenkins y García-Serrano (2004).

D) El desajuste oferta de trabajo-demanda de trabajo o “mismatch”

El desempleo derivado de la existencia de fallos de coordinación y el desempleo de búsqueda tienen naturaleza friccional, ya que no se deben a la existencia de un nivel insuficiente de vacantes en la economía, sino a que el emparejamiento se desarrolla de forma lenta. Dicho emparejamiento puede resultar demasiado lento (o no llegar a producirse) en aquellos desempleados que no resultan adecuados para ocupar ninguno de los puestos disponibles⁴⁹, ya sea por razones de cualificación –cuando se da un desajuste entre la formación de los desempleados y las habilidades necesarias para ocupar los puestos de trabajo existentes– o por razones espaciales –cuando se da un desajuste geográfico entre el lugar donde se encuentran los desempleados y el lugar donde se encuentran las vacantes, existiendo

⁴⁸ Sin embargo, Pissarides (1992) plantea un modelo donde la multiplicidad en el equilibrio es posible en un contexto de rendimientos a escala constantes en el emparejamiento y la producción.

⁴⁹ McConnell y Brue (1997) emplean el símil de intentar meter una ficha cuadrada en un agujero redondo.

además ausencia total o parcial⁵⁰ de movilidad geográfica por parte de las empresas y los trabajadores-. Este fenómeno de desajuste o “mismatch”⁵¹ entre la oferta y la demanda de trabajo origina un desempleo estructural que resulta más prolongado y, por tanto, más costoso que el friccional⁵².

A nivel teórico, la existencia de “mismatch” reduciría el desempleo efectivo (aU) en la función de contacto⁵³, dando lugar a la siguiente función de emparejamiento:

$$M(U,V; a,\Phi) = \Phi C(aU,V) \quad (30)$$

donde a representa el porcentaje de desempleados que son compatibles con los puestos existentes en cada momento y $d=1-a$ representa un índice del grado de desajuste o “mismatch” entre los puestos disponibles y los desempleados. Dado Φ , cuanto más próximo esté el grado de desajuste (d) a cero, mayores serán la tasa de contacto (δ) y de emparejamiento (λ), y menores serán las duraciones medias de las vacantes ($\frac{V}{M}$) y los desempleados ($\frac{U}{M}$).

Pissarides (2000), entre otros autores, interpreta el “mismatch” como el grado de heterogeneidad existente en el mercado de trabajo, de modo que si en una economía el desajuste fuese nulo la función de emparejamiento no existiría, ya que los puestos vacantes y los trabajadores se emparejarían de forma inmediata. Desde nuestro punto de vista, la ausencia de “mismatch” no debe implicar la inexistencia de una función de emparejamiento, tal y como se pone de manifiesto en la expresión (30). El desajuste o “mismatch” constituye una fuente de heterogeneidad en el mercado de trabajo, pero no la única, de modo que en dicho mercado puede existir heterogeneidad sin desajuste o con desajuste: en el primer caso

⁵⁰ En presencia de movilidad geográfica total, el desempleo existente sería más bien un desempleo de búsqueda.

⁵¹ Como apunta Schioppa (1991, cap. 1), falta rigor a la hora de definir el concepto de desajuste laboral. Esta autora expone hasta cuatro planteamientos diferentes del desajuste: 1. Perturbaciones sectoriales a corto plazo; 2. Racionamiento de oferta o de demanda de trabajo en distintos micromercados; 3. Diferencia entre la tasa de desempleo observada y una tasa óptima (que maximizaría las contrataciones agregadas); 4. Diferencia entre la tasa de desempleo y la tasa mínima compatible con la estabilidad de precios.

⁵² Cuando en el mercado de trabajo el número de desempleados supera al número de vacantes, la parte del desempleo total que tiene carácter friccional más la parte que se debe a la existencia de “mismatch” podrían aproximarse a partir del número de vacantes disponibles, el resto del desempleo sería exceso de oferta de trabajo; cuando el número de vacantes supera al de desempleados todo el desempleo tendría carácter friccional o de “mismatch”.

⁵³ Al introducir el “mismatch” en la función de emparejamiento de esta forma estamos suponiendo que las empresas no contactarán (es decir, no enviarán ofertas de empleo) a aquellos candidatos incompatibles con el puesto.

($d=0$), existiría una función de emparejamiento asociada a un desempleo de tipo friccional⁵⁴, mientras que en el segundo ($d>0$), el desempleo tendría además un componente adicional más prolongado o estructural, vinculado a los cambios en la composición de la oferta y/o la demanda de trabajo.

El concepto estructural de “mismatch” se ha relacionado en ocasiones con la hipótesis de los desplazamientos sectoriales defendida por Lilien (1982)⁵⁵. Según esta hipótesis, los continuos desplazamientos de la demanda entre los distintos sectores o industrias de una economía provocan un desajuste en la distribución de puestos y de trabajadores que explican una parte importante de las fluctuaciones del desempleo. Abraham y Katz (1986) y Blanchard y Diamond (1989) utilizan información sobre el comportamiento de las vacantes para analizar las causas de las fluctuaciones del desempleo. Estos autores, a diferencia de Lilien, señalan que son los cambios en la demanda agregada, y no los cambios estructurales-sectoriales, los que explican en mayor medida dichas fluctuaciones. Finalmente, Hosios (1994) plantea un modelo de emparejamiento donde el análisis conjunto de la dinámica del desempleo y las vacantes no resulta suficiente para identificar las causas de las fluctuaciones del desempleo.

La medición del “mismatch” ha sido una cuestión ampliamente estudiada. Lilien (1982) emplea un índice de dispersión relativa de las tasas de crecimiento del empleo entre industrias; Jackman y Roper (1987) construyen varios indicadores que requieren información sobre el desempleo y las vacantes por grupos de ocupación; Lambert (1988) elabora un modelo de desequilibrio (o de equilibrio con racionamiento) donde el empleo depende de la demanda y la oferta de trabajo agregadas para distintos micromercados y del grado de “mismatch” en dichos micromercados; y Jackman *et al.* (1991) y Layard *et al.* (1991) construyen índices basados únicamente en las tasas de desempleo, evitando el obstáculo al que se enfrentan otros índices por la escasa información existente sobre vacantes a nivel agregado y desagregado. En general, todos estos índices, a excepción del ofrecido por Lambert (1988), han mostrado que el “mismatch” en los mercados de trabajo europeos no ha sufrido un deterioro significativo durante las décadas de los setenta y los ochenta –véanse, a este respecto, Schioppa (1991) y Entorf (1996)–; sin embargo, Entorf (1996, 1998) apunta que dichos resultados, al estar basados en índices agregados, pueden resultar afectados por la existencia de tendencias crecientes en las series de desempleo.

⁵⁴ Nuestra forma de entender el “mismatch” resulta parecida a la que aparece en el “survey” de Petrongolo y Pissarides (2001) cuando analizan el modelo de fallos de coordinación; en dicho modelo, la inexistencia de desajuste no implica que no exista una función de emparejamiento.

⁵⁵ Esta autora trata de explicar las fluctuaciones cíclicas en el desempleo a partir de las fluctuaciones experimentadas por el desempleo natural, y no como desviaciones respecto de una tasa natural de desempleo estable.

Más recientemente, Manacorda y Petrongolo (1999) y Dur (1999) proponen sendas medidas del “mismatch” de cualificaciones –usando información por cualificaciones tanto de la oferta como de la demanda de trabajo–. Los primeros encuentran evidencia para Gran Bretaña, frente a lo que ocurre en otros países pertenecientes a la OCDE, de que dicho desajuste explica una parte importante del incremento en el desempleo, mientras que el segundo concluye que el “mismatch” educacional no es importante a la hora de explicar el desempleo holandés.

Wall y Zoega (2002) analizan un conjunto de regiones inglesas y llegan a la conclusión de que los desplazamientos de la curva de Beveridge pueden deberse a factores estructurales – como la existencia de “mismatch” regional o geográfico– o a los cambios en el ciclo económico, por lo que dicha relación no constituye una buena herramienta para separar el desempleo estructural del coyuntural. Por su parte, Albaek y Hansen (2004) concluyen que el desplazamiento hacia fuera de la curva de Beveridge danesa desde mediados de los setenta hasta finales de los ochenta se debe a la existencia de “mismatch” y no a un crecimiento de la tasa de separación en el mercado de trabajo. Finalmente, Manacorda y Petrongolo (2005) estiman que alrededor de un tercio del incremento del desempleo en Italia durante el período 1977-1998 puede ser explicado por la existencia de “mismatch” regional, principalmente debido a un exceso de crecimiento de la oferta de trabajo en el sur.

Existen numerosos trabajos que investigan el desajuste en el mercado de trabajo español. En la próxima sección analizaremos las aportaciones de Sanromá y García-Brosa (1991), Antolín (1994, 1997, 1999b), Dolado y Gómez (1997), Bell (1997), García-Brosa (1997), Castillo *et al.* (1998), Sneessens *et al.* (1998), López-Tamayo y Suriñach (1999), López-Tamayo *et al.* (2000), López-Bazo *et al.* (2000), García-Perea (2001), Balakrishnan y Michelacci (2001), Dolado *et al.* (2002), Lindley *et al.* (2002), Collard *et al.* (2003) y Fonseca (2003).

3.3. El “mismatch” con información perfecta

Las funciones de emparejamiento derivadas hasta ahora suponen que los buscadores de puestos vacantes seleccionan uno al azar y lo solicitan. Este supuesto puede ser conveniente y realista en determinadas situaciones, dado que existe un componente de suerte en la búsqueda de empleo. Pero también es cierto que existe un componente sistemático en dicha búsqueda que la convierte en un proceso no del todo aleatorio. Cuando los buscadores de puestos tienen completa información sobre las vacantes disponibles y solicitan simultáneamente aquéllas para las que se ven aptos, la función de emparejamiento se debe a la existencia de “mismatch” en el mercado de trabajo.

Existen dos modelos de emparejamiento que se centran en el “mismatch” como única fuente de fricción en el emparejamiento: el modelo nivel-flujo (o “stock-flow”) y la agregación de micromercados.

A) El modelo “stock-flow”

Coles (1994) y Coles y Smith (1998) analizan las implicaciones del proceso de búsqueda de empleo cuando los participantes en el mercado acuden a un lugar establecido o “marketplace” para buscar un emparejamiento; en este contexto, los buscadores de puestos tienen completa información sobre las vacantes disponibles y solicitan simultáneamente aquéllas para las que se ven aptos. Una vez que se produce un encuentro empresa-trabajador existe una probabilidad $(1-\Phi)$ de que no se llegue al emparejamiento, dada la heterogeneidad existente en el mercado de trabajo. Pese a ello, al final de cada ronda de emparejamiento ningún trabajador que pueda formar una colocación va a permanecer sin empleo –no existen fallos de coordinación–, por lo que aquellos trabajadores que permanecen sin empleo lo están porque no han quedado vacantes adecuadas para ellos, debido a la existencia de “mismatch” o desajuste en el mercado de trabajo⁵⁶. Una implicación importante del proceso descrito es que un desempleado que no ha conseguido colocarse tras una ronda de emparejamiento no intentará contactar de nuevo con una vacante ya existente en dicha ronda⁵⁷.

Esta dinámica se puede plantear en términos de los stocks y de los flujos de entrada del desempleo y de las vacantes. Así, el stock de desempleados al comienzo de un período no se emparejará con el stock de vacantes al comienzo de dicho período, ya que ambos stocks coexistieron en la ronda correspondiente al período anterior y no formaron una colocación. El proceso de emparejamiento resultante consiste, por tanto, en que los stocks de desempleados y de vacantes al comienzo de un período intentarán emparejarse respectivamente con los flujos de nuevas vacantes y de nuevos desempleados correspondientes a ese período. A este proceso se le conoce con el nombre de emparejamiento “stock-flow”.

Para formalizar el emparejamiento “stock-flow” llamemos U y V respectivamente a los stocks de desempleados y de vacantes al comienzo del período, y u y v a sus respectivos flujos de entrada. El stock inicial de desempleados (U) intentará emparejarse con el flujo de nuevas vacantes (v), mientras que el flujo de nuevos desempleados (u) tratará de formar una

⁵⁶ El razonamiento sería análogo si lo aplicamos al caso de las vacantes.

⁵⁷ Este hecho trata de capturar una característica plausible de los mercados de trabajo: un trabajador consulta muchos anuncios de empleo antes de decidir cuáles va solicitar; una vez que un anuncio consultado es descartado resulta poco probable que sea solicitado en una ronda posterior, prefiriendo el trabajador solicitar nuevos anuncios. Lo mismo sucederá con aquellos anuncios que se han seleccionado pero que no han concluido con la contratación del trabajador.

colocación con el stock de vacantes (V) o con el flujo de nuevas vacantes⁵⁸ (v). Las colocaciones asociadas al stock de desempleados y al flujo de nuevos desempleados vendrán dadas respectivamente por $\Phi^U C(U, v)$ y $\Phi^u C(u, V)$. La suma de todas estas colocaciones da como resultado la siguiente función de emparejamiento⁵⁹:

$$M(U, u, V, v; \Phi^U, \Phi^u) = \Phi^U C(U, v) + \Phi^u C(u, V) = \lambda U + pu \quad (31)$$

La existencia de información perfecta y la posibilidad que tiene el desempleado de solicitar en cada ronda de emparejamiento aquellas vacantes para las que se ve apto determinan la tecnología del contacto, mientras que la existencia de heterogeneidad y desajuste afecta negativamente a la tasa de aceptación. Los porcentajes λ y p representan respectivamente las fracciones de los desempleados preexistentes y de los nuevos desempleados que no sufren el desajuste existente en el mercado de trabajo. Por otro lado, es de esperar que la tasa de aceptación de un nuevo desempleado sea menor que la de un desempleado preexistente; al llevar menos tiempo en el desempleo, el nuevo desempleado podría ser más selectivo a la hora de formar una colocación.

La tasa de emparejamiento para los trabajadores que están en desempleo al comienzo del período vendrá dada por $\frac{\Phi^U C(U, v)}{U}$, mientras que para el flujo de nuevos desempleados tomará el valor $\frac{\Phi^u C(u, V)}{u}$. Los nuevos desempleados y los que pertenecen al stock de desempleados no compiten entre sí, pero cada nuevo desempleado sufre la congestión de otros como él⁶⁰, sucediendo lo mismo con los preexistentes. Además, si como parece plausible, el stock de desempleados resulta bastante mayor que su flujo de entrada, la duración media en el

⁵⁸ Siguiendo a Coles y Smith (1998) podemos desprestigiar el emparejamiento entre nuevos desempleados y nuevas vacantes, dado el carácter instantáneo del proceso de emparejamiento. Este supuesto implica que los desempleados preexistentes y los nuevos desempleados no compitan entre sí, dado que los primeros intentarán emparejarse con el flujo de nuevas vacantes, mientras que los segundos lo intentarán con el stock. Sin embargo, si consideramos que el emparejamiento tiene lugar en períodos de tiempo discretos (por ejemplo, mensualmente), deberíamos tener en cuenta que un nuevo desempleado podría emparejarse con una nueva vacante y al mismo tiempo los nuevos desempleados competirían entre sí por todas las vacantes, provocando congestión a los desempleados preexistentes –Gregg y Petrongolo (1997) analizan este aspecto del emparejamiento–.

⁵⁹ A diferencia de la función de emparejamiento (30), bajo el enfoque “stock-flow” el “mismatch” afecta a la tasa de aceptación y no a la tasa de contacto. Esto se debe a que bajo este enfoque todos los trabajadores pueden recibir ofertas de empleo (es decir, pueden contactar con una empresa), incluso los que sufren el desajuste y no llegan a formar una colocación. Por otro lado, la función de emparejamiento (31) presenta rendimientos de escala crecientes en los stocks y en los flujos, si bien no es homogénea –véase Coles y Smith (1998)–.

⁶⁰ Coles y Smith (1998) adoptan el supuesto más restrictivo de que los nuevos desempleados no sufren ni siquiera la competencia de otros nuevos desempleados. Dado el carácter infinitesimal de cada ronda de emparejamiento, estos autores suponen que los nuevos desempleados entran en el mercado uno a uno.

desempleo de un nuevo desempleado ($\frac{u}{\Phi^u C(u,v)}$) resultará inferior que la de un

desempleado desde el comienzo del período ($\frac{U}{\Phi^U C(U,v)}$), a pesar de que aquél pueda

mostrarse más selectivo. Esto sugiere que los desempleados que no son afortunados en su primera ronda de emparejamiento necesitan competir por las nuevas vacantes que van entrando en el mercado con todos los demás trabajadores que forman parte del stock de desempleados, observándose una caída en su tasa de emparejamiento⁶¹.

Desde la aparición del enfoque “stock-flow”⁶², la literatura en este campo se ha centrado básicamente en tres aspectos: la existencia de externalidades, la contrastación empírica del modelo y el problema de agregación temporal que surge en la estimación de la función de emparejamiento.

En lo que se refiere a la existencia de externalidades, podemos citar los trabajos de Gregg y Petrongolo (1997) y Coles (1999). El primero analiza las externalidades de congestión generadas en un escenario de emparejamiento “stock-flow” con tiempo discreto, rechazando la existencia de rendimientos de escala crecientes en el emparejamiento, mientras que el segundo describe la existencia de externalidades de rotación de trabajadores cuando aumenta la tasa de entrada de nuevas vacantes en el mercado.

Respecto a la contrastación empírica del modelo, Coles (1994), Coles y Smith (1998) y Coles y Petrongolo (2003a, 2003b) para el Reino Unido y Gregg y Petrongolo (1997, 2005) para Gran Bretaña encuentran evidencia a favor de un escenario “stock-flow”. Por su parte, Andrews *et al.* (2002) analizan datos individuales procedentes de una bolsa de empleo para jóvenes en Lancashire (Inglaterra), encontrando una evidencia débil a favor de la existencia de emparejamiento “stock-flow” frente a la alternativa de emparejamiento aleatorio.

Tanto la función de emparejamiento aleatorio como la de emparejamiento “stock-flow” presentan un problema de agregación temporal de los datos cuando son estimadas en tiempo discreto. En el caso aleatorio, la medición del flujo de colocaciones en cada período a partir de los stocks iniciales de desempleados y de vacantes no está considerando que un número determinado de colocaciones se han podido generar con los nuevos desempleados y/o las nuevas vacantes que aparecen a lo largo del período considerado. Burdett *et al.* (1994) muestran que los parámetros estimados de la función de emparejamiento convencional –

⁶¹ Esta relación inversa entre la duración del desempleo y la tasa de emparejamiento de los desempleados puede verse reforzada por otras razones, como la existencia de “ranking”, el efecto desánimo o la pérdida de cualificación durante el desempleo.

⁶² Petrongolo y Pissarides (2001) analizan las principales aportaciones sobre el emparejamiento “stock-flow”.

aquella que emplea como regresores los stocks de desempleados y de vacantes– pueden resultar sesgados a la baja, sesgo que será proporcional a la longitud del período de referencia. Por otro lado, Berman (1997) emplea la suma de los stocks de desempleo y vacantes más sus respectivos flujos de entrada para construir unos instrumentos adecuados con los que estimar una función de emparejamiento para Israel.

Bajo el enfoque “stock-flow”, $\Phi^u C(u, V)$ representa, en versión continua, el porcentaje de nuevos desempleados que se han emparejado nada más entrar en el mercado con alguna vacante perteneciente al stock existente (V). Sin embargo, cuando el emparejamiento se analiza en períodos de tiempo discretos, es posible que algunos de los nuevos desempleados que no se han emparejado de forma inmediata lo hagan dentro del período considerado a una tasa más lenta⁶³, siendo necesario tener en cuenta a dichos desempleados a la hora de analizar el emparejamiento. Algunos trabajos que combinan el tratamiento de la agregación temporal con el mecanismo de emparejamiento “stock-flow” son los de Gregg y Petrongolo (1997, 2005), Coles y Petrongolo (2003a, 2003b) y Kangasharju *et al.* (2004).

El emparejamiento “stock-flow”, tal y como lo describen Taylor (1995) y Lagos (2000)⁶⁴, supone la existencia de un mercado de trabajo segmentado, donde los distintos segmentos o micromercados están comunicados entre sí y diferenciados por ocupación, cualificación o localización⁶⁵. En unos micromercados la oferta de trabajo supera a la demanda –se dice entonces que los trabajadores se encuentran en el lado largo de dicho micromercado–⁶⁶ y en otros sucede lo contrario –en cuyo caso, los trabajadores se encontrarán en el lado corto–. La proporción $p(t)$ de nuevos desempleados en el momento t que se encuentran en el lado corto de su micromercado encontrará empleo inmediatamente, mientras que los restantes $1-p(t)$ entrantes, que se encuentran en el lado largo del mercado, se emparejarán a una tasa más lenta $\lambda(t)$. En esta versión del emparejamiento “stock-flow” cada

⁶³ Además, en versión discreta resulta más factible que alguno de los nuevos desempleados que se empareja rápidamente lo haga con una vacante de nueva creación.

⁶⁴ Este autor plantea un modelo de emparejamiento entre taxis y pasajeros que eligen su parada de forma óptima. En el equilibrio del modelo, la función de emparejamiento “stock-flow” resulta equivalente a una función de emparejamiento estándar derivada de un proceso de búsqueda aleatorio –dependiente exclusivamente de los stocks de desempleados y de vacantes–, aunque ambas funciones difieren en su microfundamento.

⁶⁵ Coles y Petrongolo (2003a) distinguen básicamente dos segmentos: el de los trabajadores cualificados y el de los no cualificados. Sin embargo, en una versión actualizada de este trabajo –Coles y Petrongolo (2003b)– hablan de islas o manchas comunicadas para referirse a los distintos micromercados.

⁶⁶ Coles *et al.* (2004), analizando datos de Inglaterra y Gales, encuentran que aproximadamente la mitad de los nuevos desempleados que ingresan en el mercado de trabajo cada período se encuentran en el lado largo en su segmento de ocupación, aunque esta frecuencia se incrementa en las recesiones. Coles y Petrongolo (2003b) encuentran un porcentaje similar en el Reino Unido. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Álvarez de Toledo *et al.* (2007): la parte del mercado de trabajo donde el INEM intermedia se caracteriza porque casi todos los demandantes de empleo se encuentran en el lado largo del mercado, compitiendo por las escasas vacantes nuevas que se registran. Como comentaremos más adelante, este hecho tiene importantes implicaciones sobre las políticas del mercado de trabajo.

micromercado funciona sin fricciones, por lo que la función de emparejamiento debe su existencia al “mismatch” geográfico: los trabajadores y las vacantes sin emparejar pueden encontrarse en micromercados diferentes e inconexos.

En nuestra revisión de la literatura sobre la función de emparejamiento de la economía española, sólo el trabajo de Álvarez de Toledo *et al.* (2007) adopta un enfoque “stock-flow” del emparejamiento.

B) La agregación de distintos micromercados

Este enfoque contempla el desempleo dentro de un modelo de desequilibrio⁶⁷. Dicho modelo parte del supuesto de que en la economía existe un determinado número de micromercados que no sufren fricciones en el emparejamiento pero que experimentan un desequilibrio consistente en que la demanda de trabajo en cada uno difiere de la oferta, y, además, no existe movilidad de los factores entre ellos⁶⁸. En este contexto, micromercados con desempleo pueden coexistir con micromercados con puestos vacantes, aunque ninguno de ellos tendrá simultáneamente desempleo y vacantes tras una ronda de emparejamiento. Como consecuencia de esto, a nivel agregado, el empleo (N) será inferior al mínimo entre la demanda de trabajo ($LD=N+V$) y la oferta de trabajo ($LS=N+U$), ajustándose a la siguiente ecuación con elasticidad de sustitución constante:

$$N = (LD^{-\rho} + LS^{-\rho})^{-1/\rho} \quad (32)$$

donde $1/\rho \geq 0$, que indica la varianza del ratio demanda-oferta (de trabajo) entre micromercados, representa un índice de desajuste. Cuando no existe desajuste ($1/\rho = 0$), la ecuación (32) se transforma en $N = \min\{LD, LS\}$. Cuanto mayor sea el grado de desajuste, menor será el nivel de empleo agregado y mayor será la tasa de desempleo estructural o de equilibrio, definida bajo este enfoque como la tasa existente cuando el número de puestos vacantes coincide con el número de desempleados –véase Schioppa (1991, cap. 1)–.

La expresión (32) se puede formular de forma alternativa como⁶⁹:

⁶⁷ Sobre los modelos de desequilibrio o de equilibrio con racionamiento véase por ejemplo el trabajo de Lambert (1988).

⁶⁸ En este sentido, este modelo de emparejamiento contiene una base teórica similar al ofrecido para el enfoque “stock-flow” por Taylor (1995) y Lagos (2000).

⁶⁹ A partir de la ecuación (32), Drèze y Bean (1990) obtienen una relación negativa entre los ratios desempleo-empleo y vacantes-empleo a la que llaman curva de Beveridge. Sin embargo, pensamos que la ecuación (33), al relacionar la tasa de desempleo (ratio desempleo-población activa) con el ratio vacantes-demanda de trabajo, podría interpretarse de forma más clara como una curva de Beveridge; si bien, hay que tener en cuenta que dicha relación no se obtiene a partir del supuesto de igualdad entre los flujos de entrada y salida al desempleo.

$$u = I - \left[I - (I - v)^\rho \right]^{1/\rho} \quad (33)$$

donde u representa la tasa de desempleo y v el ratio vacantes-demanda de trabajo. En el equilibrio de pleno empleo ($LD=LS$; $U=V$; $u=v$) la tasa de desempleo vendrá dada por:

$$u^* = I - \frac{I}{2^\rho} \quad (34)$$

Cuanto mayor sea el grado de desajuste, mayor será la tasa de desempleo de equilibrio⁷⁰.

Petrongolo y Pissarides (2001) aplican el modelo de Drèze y Bean (1990) al flujo de entrada al empleo, en lugar de al nivel de empleo, para obtener una función de emparejamiento. Supongamos que el ratio entre el número de vacantes y el número de desempleados que inicialmente entra en cada micromercado sigue una distribución logarítmico-normal⁷¹. Si cada micromercado funciona con información perfecta y existe homogeneidad⁷² en los trabajadores y en las vacantes, la tasa de aceptación será del 100% y el número de emparejamientos en cada micromercado vendrá dado por $M_i = \min\{U_i, V_i\}$. A nivel agregado, se obtiene una relación con elasticidad de sustitución constante entre el desempleo, las vacantes y las contrataciones –o flujo de entrada al empleo– que podría ser interpretada como una función de emparejamiento:

$$M(U, V; \rho) = C(U, V; \rho) = (U^{-\rho} + V^{-\rho})^{-1/\rho} \quad (35)$$

donde $\rho > 0$ está relacionado de forma inversa con la varianza del ratio inicial vacantes-desempleo en los distintos micromercados –véase Lambert (1988, cap. 1)–⁷³. Cuanto menor

⁷⁰ A diferencia del ratio desempleo-empleo de equilibrio obtenido por Drèze y Bean (1990) –llamado por ellos tasa de desempleo de equilibrio–, que puede tomar valores entre cero e infinito, la tasa de desempleo de equilibrio (34) sólo toma valores entre cero y uno.

⁷¹ Lambert (1988, p.17) ofrece alguna justificación empírica sobre este supuesto. Por otro lado, Lagos (2000) en vez de suponer una distribución exógena de los desempleados y las vacantes en el espacio, obtiene una función de emparejamiento endógena permitiendo que los agentes elijan de forma óptima su ubicación espacial, sometidos a la incertidumbre sobre el número de agentes que habrá en cada localización.

⁷² Según Hansen (1970), incluso dentro de un modelo de desequilibrio es posible abandonar el supuesto de que cada mercado individual funciona sin fricciones, de modo que el desempleo de equilibrio tendría un componente friccional, debido a las fricciones existentes dentro de cada micromercado, y otro estructural, debido a la ausencia de conexión entre micromercados. En este contexto, el aumento de $1/\rho$ puede obedecer a un aumento del desajuste (o desequilibrio estructural) o a un aumento del componente friccional –sobre este planteamiento, véanse también los trabajos de Schioppa (1991, cap.1) y Sneessens *et al.* (1998)–.

⁷³ Por ejemplo, si $U=V$, entonces $M = 2^{-1/\rho} V$. En este caso, cuando ρ tiende a infinito M tiende a V , reflejando un buen ajuste dentro de cada micromercado; mientras que cuando ρ tiende a cero, M tiende a cero, reflejando un aumento del “mismatch” entre la oferta y la demanda de trabajo en cada micromercado.

sea ρ , mayor será el grado de desequilibrio estructural en los distintos micromercados y mayores serán las duraciones medias del desempleo ($\frac{U}{M}$) y de las vacantes ($\frac{V}{M}$).

La función de emparejamiento (35) no está exenta de dificultades a la hora de ser contrastada empíricamente. Por un lado, resulta necesario definir el tamaño de un micromercado⁷⁴; por otro lado, la contrastación de la función de emparejamiento con elasticidad de sustitución constante (por ejemplo, frente a una especificación Cobb-Douglas) requiere también la de la validez de la distribución supuesta para el ratio vacantes-desempleo a lo largo de los distintos micromercados; finalmente, los flujos de nuevas vacantes y nuevos desempleados a lo largo de un período deben ser tenidos en cuenta si se trabaja con datos en tiempo discreto.

Algunos autores han aplicado el enfoque de equilibrio con racionamiento para analizar diversos aspectos del mercado de trabajo, aunque ninguno de ellos, salvo Petrongolo y Pissarides (2001), llega a plantear explícitamente una función de emparejamiento. A nivel teórico, destacan los trabajos de Hansen (1970), que deriva una curva de Phillips y una curva de Beveridge tomando como base un modelo neoclásico de funcionamiento del mercado de trabajo; Holt (1970), que obtiene una expresión para el desempleo estructural; y Lambert (1988), que elabora un índice sobre el grado de “mismatch” aplicable al mercado de bienes y al mercado de trabajo.

A nivel empírico, han sido varios los trabajos que han empleado el índice propuesto por Lambert (1988). Así, Drèze y Bean (1990), para Francia, España, Holanda y Reino Unido, encuentran evidencia de que el grado de “mismatch” en el mercado de trabajo ha crecido en los años setenta y ochenta. Un resultado similar obtiene Schioppa (1990) para el sector privado en Italia –esta autora sigue fundamentalmente el trabajo de Lambert (1983)–. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Franz (1991) y Smolny (1997) para Alemania, donde el “mismatch” en el mercado de trabajo no parece ser responsable de los desplazamientos adversos de la curva de Beveridge ni de la mayor persistencia del desempleo.

En el caso de la economía española, no hemos encontrado trabajos sobre la función de emparejamiento obtenida a partir de la agregación de micromercados, aunque sí que se han investigado bajo este enfoque cuestiones como el efecto del desajuste laboral sobre el

⁷⁴ Según Petrongolo y Pissarides (2001), si un micromercado es infinitesimalmente pequeño y consiste, a lo sumo, en un puesto, dicha metodología es trivialmente correcta. Si su tamaño coincide con el del total de la economía será incorrecta, ya que en este caso todas las vacantes y todos los desempleados coexistirían en un mismo espacio sin fricciones. Para estos autores, un tamaño asociado a la distancia hasta el trabajo parece marcar el nivel de desagregación espacial más apropiado.

desempleo –véanse los trabajos de Andrés *et al.* (1990) y Bentolila y Dolado (1991)– o la curva de Beveridge –Sneessens *et al.* (1998)–.

4. Una revisión sobre la función de emparejamiento y la curva de Beveridge para la economía española

En esta sección llevamos a cabo una revisión de los trabajos sobre el mercado laboral español donde la curva de Beveridge o la función de emparejamiento han desempeñado algún papel a nivel teórico o empírico. En primer lugar ofrecemos una breve descripción de todos los trabajos analizados, atendiendo a aspectos como el objetivo de la investigación, el nivel de agregación o la técnica de análisis empleada. Por un lado, analizaremos aquellos trabajos que emplean una curva de Beveridge –trabajos que corresponden, en general, a una primera etapa dentro de la literatura sobre los modelos de búsqueda y emparejamiento–; posteriormente, nos centraremos en aquellos trabajos donde la función de emparejamiento ocupa un lugar más o menos relevante. Una vez finalizada la descripción de los artículos, procederemos a comentar los principales resultados obtenidos sobre el emparejamiento en el mercado de trabajo español, así como las principales implicaciones de política económica.

4.1. La curva de Beveridge de la economía española

La curva de Beveridge española ha sido analizada tanto a nivel agregado como a nivel desagregado.

A) Trabajos agregados sobre la curva de Beveridge

La mayoría de los trabajos sobre la curva de Beveridge española tratan de explicar el fuerte desplazamiento experimentado por dicha curva desde mediados de los setenta hasta mediados de los ochenta; empleando para ello diversas metodologías.

Sanromá y García-Brosa (1991) pretenden contrastar la importancia cuantitativa del incremento en los niveles educativos de la población activa⁷⁵ durante el período 1977-1989, para averiguar después si dicha mejora en la cualificación se ha adaptado a los requerimientos de la demanda de trabajo. El estudio de García-Brosa (1997) para el período 1977-1994 supone la continuación de dicho trabajo. En ambos artículos se estima una curva de Beveridge con la finalidad de contrastar de forma empírica su desplazamiento y, además, se construyen varios indicadores de desequilibrio estructural para cuantificar la importancia del “mismatch”

⁷⁵ Estos autores definen el stock educativo como el número medio de años de escolaridad incorporados en cada activo.

educativo en la evolución del desempleo, siguiendo para ello la metodología de Jackman y Roper (1987)⁷⁶.

Tomando como referencia el trabajo de Jackman *et al.* (1989), Antolín (1994) propone un método de corrección de la serie de vacantes publicada por el INEM que depende de la eficiencia relativa de este organismo frente al sector privado en la gestión del empleo⁷⁷. El grado de eficiencia relativa en la gestión del empleo por parte del INEM se obtiene a partir de la estimación de una curva de Beveridge para el período 1977-1991, controlando por el desplazamiento hacia fuera experimentado por esta relación en el período 1977-1984 y por los cambios producidos en la legislación laboral. Entre los factores explicativos de dicho desplazamiento, Antolín emplea el índice de turbulencia de Layard y Nickell (1986).

En un intento de valorar la importancia del desajuste estructural en el mercado de trabajo español, Dolado y Gómez (1997) miden la importancia de tres tipos de perturbaciones económicas –actividad agregada, reasignación de los factores productivos y población activa– como factores explicativos de la dinámica del desempleo, la población activa y las vacantes, tanto para el total de la economía como por grupos de regiones⁷⁸. Para ello, estiman varias curvas de Beveridge (a nivel agregado y por grupos de regiones) para el período 1977-1994 mediante la técnica *SVAR*, empleando unas restricciones plausibles de identificación a largo plazo extraídas de un modelo de flujos del mercado de trabajo. Para el mismo período, Fonseca y Muñoz (2003) calibran un modelo de emparejamiento en equilibrio general dinámico estocástico que combina el enfoque estándar del ciclo económico real con la existencia de fallos de coordinación en el emparejamiento entre las vacantes y los desempleados. Este modelo permite simular la dinámica de la curva de Beveridge a partir de dos tipos de shocks: los de carácter tecnológico⁷⁹, que producen movimientos a lo largo de ella, y los de reasignación, que la desplazan.

⁷⁶ A diferencia de otros índices de desajuste estructural, como el índice de turbulencia de Layard y Nickell (1986), que mide los cambios en la estructura sectorial del empleo, o el propuesto por Jackman *et al.* (1991), basado en la varianza de las tasas relativas de desempleo, los propuestos por Jackman y Roper (1987) se caracterizan por considerar conjuntamente el volumen de desempleo y el de vacantes.

⁷⁷ La serie de vacantes publicada por el INEM no es representativa del total de vacantes de la economía española, al referirse únicamente a aquéllas cuya cobertura se gestiona por las oficinas públicas de empleo. Estas oficinas gestionan solamente en torno a una quinta parte del total de colocaciones.

⁷⁸ Álvarez de Toledo *et al.* (2006) abordan un análisis centrado en el caso andaluz, en relación con el resto de España, sobre el papel jugado por dichas perturbaciones en la dinámica del desempleo, la población activa y las vacantes.

⁷⁹ Estos autores asimilan los shocks de carácter tecnológico a los de actividad agregada descritos por Dolado y Gómez (1997), ya que ambos shocks afectan de forma similar al valor del producto. Sin embargo, hay que tener en cuenta que aquéllos están asociados fundamentalmente a cambios tecnológicos, mientras que éstos se deben principalmente a variaciones en la demanda agregada.

Sneessens *et al.* (1998) también emplean un modelo de equilibrio general, aunque lo hacen para analizar la relación existente entre los cambios estructurales de la economía y la tasa de desempleo de equilibrio (NAIRU). Dicho análisis muestra la dificultad de obtener un indicador universal que proporcione una medida fiable del efecto de las perturbaciones estructurales sobre el desempleo de equilibrio, por lo que, finalmente, adoptan un enfoque parcial más plausible para analizar el componente estructural del desempleo. En concreto, estos autores expresan la tasa de desempleo de equilibrio como la suma de tres componentes: el friccional (que se debe a los desajustes entre la demanda de bienes y el trabajo disponible), el “skill mismatch” (o desajuste de cualificaciones) y el “regional mismatch” (o desequilibrios regionales). A nivel teórico, la tasa de desempleo de equilibrio se obtiene mediante la igualación del número de vacantes y del número de desempleados en la expresión matemática de la curva de Beveridge⁸⁰, la cual, de acuerdo con la metodología expuesta por Drèze *et al.* (1990), surge como resultado de la agregación de las curvas de Beveridge correspondientes a distintos segmentos del mercado de trabajo. Bajo este enfoque metodológico, se estiman sendos paneles de datos por regiones y cualificaciones para España (en el período muestral 1977-1994) y para Francia, con el objetivo de obtener en cada economía las curvas de Beveridge correspondientes a los distintos segmentos laborales considerados (por cualificaciones y regiones), la curva de Beveridge agregada, la tasa de desempleo de equilibrio y sus componentes.

López-Tamayo *et al.* (2000) analizan la problemática de los desplazamientos sufridos por la curva de Beveridge española durante el período 1978-1996, admitiendo la posibilidad de que en dichos desplazamientos hayan intervenido tanto factores estructurales como factores cíclicos⁸¹. Para su análisis empírico, estos autores comienzan estimando mediante paneles de datos curvas de Beveridge desagregadas por provincias⁸². En concreto, estiman un panel de datos con todas las provincias españolas y otros tantos referidos a cada una de las ocho Comunidades Autónomas que tienen tres o más provincias⁸³ –Andalucía, Aragón,

⁸⁰ Por tanto, los cambios en la tasa de desempleo de equilibrio (o en alguno de sus componentes) se corresponderán con desplazamientos de la curva de Beveridge.

⁸¹ En este sentido, Wall y Zoega (2002) argumentan que la posición de la curva de Beveridge no sólo depende de los cambios estructurales que se producen en el proceso de emparejamiento, sino también de los cambios en el ciclo económico.

⁸² Previamente, López-Tamayo y Suriñach (1999) estiman un panel de datos con las 17 Comunidades Autónomas españolas para el período 1978-1996, con el objetivo de identificar los desplazamientos sufridos por la curva de Beveridge y los factores estructurales explicativos de dichos desplazamientos. Asimismo, analizan la elasticidad de la tasa de desempleo respecto a la tasa de vacantes y la existencia de diferencias regionales en el proceso de emparejamiento.

⁸³ Durante el período analizado estas Comunidades representan conjuntamente una media del 70,22% de los ocupados del conjunto del Estado y un 71,34% de los parados.

Cataluña, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia y País Vasco—. Dichas estimaciones permiten, a partir de las diferencias entre los coeficientes asociados a las variables ficticias temporales, obtener variables representativas de los desplazamientos anuales de la curva de Beveridge para el conjunto de la economía española y para cada Comunidad Autónoma considerada. Estas variables de desplazamiento, especialmente la que se refiere al conjunto de la economía, son explicadas a partir de factores de carácter estructural, como el desajuste en el mercado de trabajo o aquellos cambios legislativos que han afectado a la intensidad de búsqueda, y de carácter cíclico, como la tasa de crecimiento del valor añadido bruto.

Otro trabajo que tiene en cuenta el ciclo económico en el análisis de la curva de Beveridge es el de García-Perea (2001), aunque desde una perspectiva diferente a la planteada por López-Tamayo *et al.* (2000). Esta autora realiza una comparación del comportamiento de dicha curva en las dos fases expansivas experimentadas por la economía española en el período 1977-2001; de esta forma, se pueden extraer conclusiones sobre la evolución del grado de desajuste en el mercado de trabajo español.

B) Trabajos desagregados sobre la curva de Beveridge

Dolado y Gómez (1997) y Antolín (1999b) agrupan a las Comunidades Autónomas españolas conforme a su grado de eficiencia en el emparejamiento. Los primeros emplean como criterio clasificador la importancia relativa en cada Comunidad de los shocks de reasignación respecto al resto de perturbaciones que afectan a la curva de Beveridge, mientras que el segundo estima una curva de Beveridge para el período 1977-1996 mediante un panel de datos con efectos fijos regionales. Por otro lado, López-Tamayo *et al.* (2000) analizan los desplazamientos de la curva de Beveridge en aquellas Comunidades Autónomas con tres o más provincias.

A nivel provincial, López-Bazo *et al.* (2000) tratan de encontrar los factores responsables de la persistencia en los diferenciales de las tasas de paro provinciales frente a la tasa de desempleo nacional. Para localizar dichos factores, estiman de forma transversal (empleando información a nivel provincial) sendas ecuaciones para los años 1985 y 1997 que explican el diferencial de la tasa de paro a partir del diferencial de la tasa de vacantes, de variables que miden el desajuste sectorial y de cualificación, de factores demográficos y de una variable que controla la influencia que ejercen las provincias vecinas sobre la actividad

económica de cada provincia, en términos de crecimiento económico y localización de la actividad⁸⁴.

Las principales características de los trabajos sobre la curva de Beveridge (agregados y desagregados) aparecen resumidas en la Tabla 2.

4.2. La función de emparejamiento de la economía española

Al igual que sucede con la curva de Beveridge, la función de emparejamiento de la economía española ha sido analizada con distintos niveles de desagregación.

A) Trabajos agregados sobre la función de emparejamiento⁸⁵

Los trabajos de Antolín (1994 y 1997) ofrecen sendas estimaciones de la función de emparejamiento, empleando como variable dependiente la tasa de salida del desempleo. Ambos análisis tratan de identificar los principales determinantes de dicha tasa, empleando variables como la tasa de vacantes, la tasa de reemplazo, el “mismatch” o el porcentaje de desempleo de larga duración. Además, en el primer trabajo, este autor discute la posible existencia de multiplicidad en el desempleo de equilibrio⁸⁶, mientras que en el segundo lleva a cabo un análisis de los flujos de personas en el mercado de trabajo español.

Con anterioridad al trabajo de Antolín (1997), Burda y Wyplosz (1994) analizan los flujos del mercado de trabajo en varios países europeos por separado –en concreto, en España, Francia, Alemania y Reino Unido–, estimando además sendas funciones de emparejamiento para dichas economías. En el caso español, estiman una función de emparejamiento con elasticidad de sustitución constante para el período 1978-1992.

⁸⁴ Según estos autores, si el alcance del proceso de difusión tecnológica, las economías de aglomeración o cualquier otra fuerza que pueda inducir a la formación de un “cluster” de actividad va más allá de los límites geográficos de una región, es posible observar grupos espaciales de regiones con características económicas similares.

⁸⁵ En el metaanálisis sobre rendimientos de escala en funciones agregadas de emparejamiento que realizan Florax *et al.* (2001) sólo se citan para la economía española los trabajos de Antolín (1994) y Bell (1997).

⁸⁶ A este respecto, véase también el trabajo de Antolín (1995a).

Tabla 2: Trabajos sobre la curva de Beveridge de la economía española

Autores	Período analizado y frecuencia de los datos	Nivel de desagregación del análisis	Técnica de análisis	Desempleo	Vacantes	Otras variables que intervienen en la estimación de la curva de Beveridge (a)
Sanromá y García-Brosa (1991)	1977-1989; anual	Agregado	Estimación MCO; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes INEM / población activa EPA)	Constante, tendencia fraccionaria, tasa de desempleo en el período anterior
Antolín (1994)	1977-1991; anual	Agregado	Estimación MCNL	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA)	Tasa de separación, tasa de desempleo en el período anterior, tasa de vacantes en el período anterior, % desempleo de larga duración
García-Brosa (1997)	1977-1994; anual	Agregado	Estimación MCO; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes INEM / población activa EPA)	Constante, tendencia fraccionaria, tasa de desempleo en el período anterior, índices de desajuste estructural por divisiones de actividad y categorías profesionales, % desempleo de larga duración (más de dos años), tasa de reemplazo, % sobre el PIB del gasto en políticas activas de empleo, % sobre el PIB del gasto en políticas de formación profesional
Dolado y Gómez (1997)	1977-1994; trimestral	Agregado; desagregado por grupos de CCAA	Estimación SVAR-MCO; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA (agregada; desagregada)	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA) (agregada; desagregada)	Constante, población activa (agregada; desagregada), trimestre
Sneessens <i>et al.</i> (1998)	1977-1994; anual	Agregado (España, Francia)	Estimación MCO; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA)	Índice del grado de fricción, índice del desajuste de cualificaciones, índice del desajuste regional
Antolín (1999b)	1977-1996; anual	Desagregado por CCAA	Datos de Panel; Lineal	Tasa de desempleo EPA (desagregada)	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA) (desagregada)	Constante, tasa de vacantes en el período anterior (desagregada), tasa de desempleo en el período anterior (desagregada), % perceptores de subsidio de desempleo (desagregado), tasa de colocaciones (desagregada), tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar (desagregada), "mismatch" (desagregado), tasa de temporalidad (desagregada), tasa de desempleo nacional, comunidad autónoma
López-Tamayo y Suriñach (1999)	1978-1996; anual	Agregado; desagregado por CCAA; desagregado por subperíodos	MCO, Datos de panel; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA (desagregada)	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA) (desagregada)	Constante, tendencia fraccionaria, tasa de entrada al desempleo (desagregada), "mismatch" (desagregado), % desempleo de larga duración (desagregado), crecimiento de la población activa (desagregado), efecto fijo, efecto aleatorio
López-Tamayo <i>et al.</i> (2000)	1978-1996; anual	Agregado; desagregado por CCAA; desagregado por provincias	MCO, Datos de panel; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo EPA (desagregada)	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA) (desagregada)	Constante, año, provincia
López-Bazo <i>et al.</i> (2000)	1985 y 1997; anual	Desagregado por provincias	Estimación MCO y MV; Lineal	Diferencia entre la tasa de desempleo provincial EPA y la tasa de desempleo nacional EPA	Tasa de vacantes provincial - tasa de vacantes nacional (vacantes corregidas a partir de la serie INEM y población activa EPA)	Constante, % población activa que ha empezado por lo menos la enseñanza secundaria (desagregado), % empleo en la agricultura (desagregado), % empleo en el sector industrial (desagregado), % población activa femenina sobre la población femenina en edad de trabajar (desagregado), % población entre 16 y 25 años sobre la población en edad de trabajar (desagregado), tasa de desempleo media de las provincias adyacentes (desagregada)
García-Perea (2001)	1977-2001; anual	Agregado; desagregado por CCAA	Análisis descriptivo	Tasa de desempleo (EPA) (agregada; desagregada)	Tasa de vacantes (vacantes INEM / población activa EPA) (agregada; desagregada)	
Fonseca y Muñoz (2003)	1977-1994; anual	Agregado	Calibración y simulación; Logarítmico-lineal	Tasa de desempleo (EPA)	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA)	Tasa de separación, costes de contratación en relación al producto, tasa de empleo, ratio capital-producto, ratio inversión-producto, coste del trabajo en relación al producto, grado de tensión en el mercado de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

a. En el caso de Fonseca y Muñoz (2003), esta columna se refiere a aquellas variables que intervienen en la simulación realizada.

A diferencia de los trabajos anteriores, Bell (1997) y Castillo *et al.* (1998) estiman sendas funciones de emparejamiento para la economía española empleando como variable dependiente el flujo de colocaciones, en lugar del flujo de salida del desempleo. Bell (1997) ofrece una comparativa del proceso de emparejamiento para las economías española (analizada en el período 1980-1995), francesa y británica, controlando los cambios en la eficiencia del emparejamiento a través de una serie de variables relacionadas con el comportamiento en la búsqueda (de las empresas y de los desempleados), con la existencia de “mismatch” en el mercado de trabajo (a nivel regional y sectorial)⁸⁷ y con la existencia de determinadas políticas activas de empleo. La validez de la especificación Cobb-Douglas para la función de emparejamiento en los mercados de trabajo europeos y la existencia de rendimientos de escala constantes en dicha función son aspectos discutidos en este trabajo. Por su parte, Castillo *et al.* (1998) estiman una función de emparejamiento de la economía española mediante un panel de datos por Comunidades Autónomas y grupos de ocupación, teniendo en cuenta la existencia de movilidad laboral entre regiones y entre grupos de ocupación y controlando la incidencia de la contratación temporal en el emparejamiento⁸⁸. A partir de dicha estimación, obtienen algunos indicadores del “mismatch” agregado combinando la dimensión regional y la de cualificación: el primer índice, el desajuste friccional, se debe a la tecnología del emparejamiento existente en cada segmento del mercado de trabajo; el segundo, el desajuste de reasignación, se debe a la combinación de shocks idiosincrásicos con una movilidad limitada de la mano de obra entre regiones y entre ocupaciones.

Balakrishnan y Michelacci (2001) estiman un modelo *SVAR* empleando información sobre los flujos del desempleo⁸⁹. En concreto, estos autores tratan de identificar si las diferencias entre algunos países de la Unión Europea –España, Reino Unido, Francia y Alemania– y los Estados Unidos, en cuanto a la evolución del desempleo durante las décadas de los ochenta y los noventa, se deben a que ambas zonas se han visto afectadas por diferentes shocks o, por el contrario, a que reaccionan de forma diferente a las mismas perturbaciones.

En otro trabajo, Balakrishnan (2001) trata de explicar fundamentalmente la dinámica estructural del desempleo en la economía española durante un período (1977-1999) en el que

⁸⁷ Para la medición del “mismatch” regional, este autor sigue el trabajo de Jackman y Roper (1987), mientras que para medir el “mismatch” sectorial emplea el índice de turbulencia de Layard y Nickell (1986).

⁸⁸ Según estos autores, los elevados flujos de entrada y salida del empleo en la economía española están vinculados a las altas tasas de rotación de los trabajadores y no a la existencia de elevados flujos de creación y destrucción de empleo.

⁸⁹ Según estos autores, resulta necesario analizar los flujos del desempleo, y no sólo el stock, para identificar de forma correcta los shocks agregados y los de reasignación –este argumento es compartido con otros autores como Hosios (1994), Mortensen y Pissarides (1994) y Caballero y Hammour (1994)–.

se han producido cambios institucionales importantes en el mercado de trabajo, como la reforma laboral de 1984, donde se introdujo la contratación temporal, o las variaciones producidas en el sistema de prestaciones por desempleo. Para ello, calibra y simula un modelo de emparejamiento que permite la búsqueda desde el empleo y la existencia de autorizaciones de despido, cuya obtención requiere de un tiempo medio de espera por parte de las empresas. Otra aportación de este trabajo consiste en el diseño de un nuevo indicador de los flujos de empleo a empleo, construido a partir de la estadística de flujos de la EPA.

Finalmente, Álvarez de Toledo *et al.* (2007) analizan el emparejamiento en el mercado de trabajo español desde la perspectiva “stock-flow”, teniendo en cuenta además el problema de la agregación temporal de los datos. Estos autores emplean los datos administrativos del INEM sobre colocaciones gestionadas, demandas de empleo y puestos vacantes para contrastar si el proceso de emparejamiento en el segmento del mercado de trabajo intermediado por dicho organismo presenta una estructura “stock-flow”, donde los trabajadores más demandados pueden elegir su vacante del stock disponible, y los que no consiguen emparejarse con dicho stock compiten por las nuevas vacantes que se vayan registrando.

B) Trabajos desagregados sobre la función de emparejamiento

Dolado *et al.* (2002) y Collard *et al.* (2003) analizan el fenómeno de la sobreeducación en la economía española y su efecto sobre el desempleo. Los primeros desarrollan un modelo de emparejamiento con búsqueda desde el empleo y dos tipos de trabajadores y de puestos vacantes, cualificados y no cualificados. La existencia de “mismatch” antes del emparejamiento puede provocar “mismatch” después del mismo: si existe un desajuste entre la oferta y la demanda de trabajadores cualificados –lo cual puede suceder, por ejemplo, si el número de desempleados cualificados crece bruscamente–, dichos trabajadores pueden acabar aceptando transitoriamente empleos de poca cualificación, y continuar buscando desde el empleo puestos más acordes a su formación⁹⁰. El hecho de que los trabajadores cualificados estén dispuestos a ocupar, en principio transitoriamente, vacantes de poca cualificación –fenómeno conocido como “efecto escalera”– afecta positivamente a la tasa de llegada de trabajadores a dichos puestos, pero negativamente a la tasa de emparejamiento de los

⁹⁰ Este trabajo amplía el modelo propuesto por Dolado *et al.* (2000) para explicar el emparejamiento de los desempleados jóvenes, ya que tiene en cuenta al total de desempleados y analiza aspectos adicionales como la desigualdad salarial o el efecto de la contratación temporal en el desempleo. Por otro lado, Dolado *et al.* (2003) realizan un análisis similar con el objetivo de capturar dos hechos observados en las últimas décadas en algunos países de la Unión Europea: por un lado, el intenso crecimiento del número de trabajadores con educación superior no se ha visto acompañado por un crecimiento similar de los puestos vacantes cualificados, dando lugar este desajuste de cualificaciones al fenómeno de la sobreeducación; por otro lado, los trabajadores sobreeducados tienen mayor movilidad que los demás.

trabajadores menos cualificados. Por otro lado, la búsqueda desde el empleo por parte de los trabajadores cualificados mal emparejados genera una externalidad negativa para las empresas con vacantes no cualificadas, por la mayor rotación de trabajadores que soportan⁹¹. Estos autores estudian las implicaciones del modelo sobre las tasas de desempleo de los dos grupos de trabajadores, sobre el porcentaje de trabajadores cualificados que ocupan puestos de escasa cualificación y sobre la desigualdad salarial tanto dentro del grupo de trabajadores cualificados –dependiendo de si ocupan puestos cualificados o no cualificados– como entre los dos grupos de trabajadores considerados. La simulación del modelo permite capturar algunos de los hechos estilizados del mercado de trabajo español, vinculados al fuerte crecimiento de la educación superior y a la aparición de la contratación temporal desde mediados de los ochenta. Por su parte, Collard *et al.* (2003) desarrollan un modelo de equilibrio general donde igualmente consideran la existencia de trabajadores y puestos cualificados y no cualificados. En el modelo propuesto, las contrataciones vienen representadas por tres funciones de emparejamiento: una que representa la unión de los trabajadores y los puestos cualificados, otra para la unión de los trabajadores y los puestos de escasa cualificación, y una tercera para el emparejamiento entre los trabajadores cualificados y los puestos no cualificados⁹². Empleando técnicas de calibración y simulación, estos autores analizan el comportamiento del desempleo ante dos tipos de perturbaciones: la introducción de costes de aprendizaje para los trabajadores poco cualificados y un incremento en la proporción de los trabajadores cualificados.

Fonseca (2003) analiza el comportamiento general de una economía compuesta únicamente por dos regiones ante un shock de productividad asimétrico. Para ello, plantea un modelo que describe el emparejamiento en ambas regiones, en el que sólo los trabajadores desempleados pueden desplazarse de una región a otra. Los shocks asimétricos de productividad son analizados, suponiendo regiones similares, bajo dos escenarios: cuando existe ausencia de movilidad de los trabajadores desempleados y cuando la movilidad es perfecta. También se analiza el efecto sobre ambos mercados de trabajo (con y sin ausencia de movilidad) de la introducción de determinadas características regionales diferenciales –en términos de prestaciones por desempleo, costes de ofrecer una vacante o efectividad en el

⁹¹ En el modelo que plantean Dolado *et al.* (2000) las empresas con vacantes no cualificadas se muestran indiferentes a la hora de elegir entre un trabajador cualificado y uno que no lo es. Sin embargo, Dolado *et al.* (2002) suponen que las empresas con vacantes no cualificadas prefieren contratar a un trabajador no cualificado antes que a uno cualificado, ya que aunque ambos sean igualmente productivos en dichos puestos, aquél muestra una menor tasa de abandono. Este hecho puede ser interpretado como un tipo determinado de “ranking” que funciona en los puestos de escasa cualificación.

⁹² A diferencia de Dolado *et al.* (2002), en el modelo de Collard *et al.* (2003) las empresas prefieren a los trabajadores cualificados (frente a los no cualificados) para ocupar los puestos de escasa cualificación.

emparejamiento—. El modelo es calibrado y simulado para la economía española con el propósito de relacionar las disparidades regionales en términos de desempleo con la falta de movilidad de la mano de obra.

Finalmente, Osuna (2005), siguiendo la línea de Mortensen y Pissarides (1994), propone un modelo de emparejamiento con creación y destrucción de empleo. En dicho modelo la oferta de trabajo es homogénea pero existen dos tipos de empleos: permanentes y temporales, los cuales difieren en la duración del contrato y en los costes de despido. El modelo resultante es calibrado y simulado para la economía española con el objetivo de cuantificar los efectos de una reducción en los costes de despido asociados a los contratos permanentes sobre determinados aspectos del mercado de trabajo, como la destrucción de puestos (temporales y permanentes), el empleo temporal, la tasa de conversión de empleos temporales a empleos fijos o el desempleo.

Las Tablas 3 (para los trabajos que llevan a cabo estimaciones) y 4 (para los trabajos que realizan simulación) resumen las principales características de los trabajos citados que emplean una función de emparejamiento para la economía española.

4.3. Otros análisis sobre el emparejamiento en el mercado de trabajo

A) Modelos de duración aplicados al emparejamiento

Existen numerosos estudios que si bien no llegan a estimar de forma directa una función de emparejamiento sí que tratan de estimar, empleando datos individuales –generalmente sobre las transiciones de los individuos entre el empleo y el desempleo–, determinadas características del proceso de emparejamiento, como la probabilidad de emparejamiento de los buscadores de trabajo o su intensidad de búsqueda, ya sea a nivel individual o agregado –esto es, por término medio–. La mayor parte de estos trabajos tienen en común la utilización de modelos de duración o transición para estimar en forma reducida la probabilidad de pasar del desempleo al empleo en función de determinadas características específicas del trabajador, como la edad⁹³, el sexo, el nivel de cualificación, la región de residencia o la percepción de una prestación por desempleo, y de ciertas características agregadas, como la evolución del ciclo económico o el marco institucional del mercado de trabajo. En esta línea podemos situar, por ejemplo, los trabajos de Cebrián *et al.* (1995), García-Brosa (1996), García-Fontes y Hopenhayn (1996), Antolín (1997), García-Pérez (1997), Alba-Ramírez (1999), Carrasco (1999), Kugler y Saint-Paul (2000), Gonzalo (2002), Lindley *et al.* (2002),

⁹³ Algunos trabajos sobre probabilidades de emparejamiento analizan específicamente el caso de los trabajadores más jóvenes –véanse a este respecto Alba-Ramírez (1998), Albert *et al.* (2000), Congregado y García-Pérez (2002) y Fernández (2003)–.

Tabla 3: Trabajos sobre la función de emparejamiento de la economía española. Estimaciones

Autores	Técnica de análisis	Período analizado y frecuencia de los datos	Nivel de desagregación del análisis	Flujo de emparejamientos	Desempleados (o buscadores de empleo)	Vacantes	Otras variables que intervienen en la estimación de la función de emparejamiento
Antolín (1994)	Estimación MCO; Logarítmico-lineal (Cobb-Douglas)	1977-1991; anual	Agregado	Tasa de salida del desempleo EPA (flujo de salida del desempleo / desempleo)	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA)	Constante, tendencia lineal, tasa de salida del desempleo en el período anterior, tasa de desempleo en el período anterior, tasa de vacantes en el período anterior, tasa de reemplazo, "mismatch", % de desempleo de larga duración
Burda y Wyplosz (1994)	Estimación MCO; Logarítmico-lineal (Elasticidad de Sustitución Constante)	1977:12-1992:12; mensual	Agregado (España, Reino Unido, Francia y Alemania)	Flujo de salida del desempleo INEM	Demandantes de empleo en el período anterior INEM	Vacantes en el período anterior INEM	Constante, tendencia lineal, mes
Antolín (1997)	Estimación MCO; Logarítmico-lineal (Cobb-Douglas)	1977-1996; anual	Agregado	Tasa de salida del desempleo EPA (flujo de salida del desempleo / desempleo)	Tasa de desempleo EPA	Tasa de vacantes (vacantes corregidas a partir de la serie INEM / población activa EPA)	Constante, tendencia lineal, tasa de salida del desempleo en el período anterior, tasa de desempleo en el período anterior, tasa de vacantes en el período anterior, tasa de reemplazo, "mismatch", % de desempleo de larga duración
Bell (1997)	Estimación MCO con corrección de error; Logarítmico-lineal (Cobb-Douglas)	1980:1-1995:4; mensual	Agregado	Variación en colocaciones totales INEM	Variación en demandantes de empleo INEM	Variación en vacantes corregidas a partir de la serie INEM	Constante, tendencia lineal, colocaciones en el período anterior, vacantes en el período anterior, demandas de empleo en el período anterior, variaciones en el grado de "mismatch" -regional y sectorial-, variaciones en la tasa de reemplazo, variaciones en el % de desempleados de larga duración, variaciones en el % de mujeres desempleadas, variaciones en el % de jóvenes desempleados, cambio legislativo, trimestre
Castillo <i>et al.</i> (1998)	Datos de Panel; Logarítmico-lineal (Cobb-Douglas)	1987-1993; anual	Agregado; Desagregado por CCAA y grupos de ocupación	Flujo de entrada al empleo EPA (desagregado)	Desempleados EPA (desagregados)	Vacantes INEM (desagregadas); vacantes corregidas a partir de la serie INEM (desagregadas)	Constante, % de contratos temporales (desagregado), tasa de desempleo nacional, comunidad autónoma, grupo de ocupación
Balakrishnan y Michelacci (2001)	Estimación SVAR-MCO; Lineal	1972:3-1989:4; trimestral	Agregado (España, Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Alemania)	Flujo de salida del desempleo INEM / población activa EPA; tasa de salida del desempleo INEM (flujo de salida del desempleo / desempleo)	Demandantes de empleo INEM	Vacantes INEM	Flujo de entrada al desempleo INEM sobre población activa, tasa de entrada al desempleo (flujo de entrada al desempleo INEM sobre empleo), población activa
Álvarez de Toledo <i>et al.</i> (2007)	Estimación MCNL	1978:01-2005:04; mensual	Agregado	Flujo de colocaciones INEM	Demandantes de empleo INEM (stock y altas)	Vacantes INEM (stock y altas)	Constante, tendencia cúbica, términos AR

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Trabajos sobre la función de emparejamiento de la economía española. Calibración y simulación

Autores	Período analizado y frecuencia de los datos	Nivel de desagregación del análisis	Flujo de emparejamientos	Desempleados (o buscadores de empleo)	Vacantes	Variables simuladas
Dolado et al. (2000)	1977-1998; anual	Población joven; desagregado por cualificaciones	Colocaciones (desagregadas)	Buscadores de empleo (desempleados; "on-the-job" search) (desagregados)	Vacantes (desagregadas)	Tasa de desempleo (desagregada), % de trabajadores cualificados en puestos no cualificados, costes de aprendizaje para los trabajadores no cualificados que hace indiferente para la empresa contratar a un trabajador cualificado o no cualificado
Balakrishnan (2001)	1977-1999; anual	Agregado	Colocaciones	Buscadores de empleo (desempleados; "on-the-job" search)	Vacantes	Desviación estándar del desempleo; nivel medio de: flujo de salida del desempleo (FSD), flujo de entrada al desempleo (FED), abandonos de empleos por parte de los trabajadores, desempleo y duración del desempleo; correlaciones entre: FSD y FED, desempleo y vacantes, creación de empleo (JC) y destrucción de empleo (JD), variación en el empleo (VE) y FSD, VE y FED, VE y JC, VE y JD, VE y abandonos
Dolado et al. (2002)	1980-2000; anual	Desagregado por cualificaciones	Colocaciones	Buscadores de empleo (desempleados; "on-the-job" search) (desagregados)	Vacantes (desagregadas)	Grado de tensión en el mercado de trabajo, % de buscadores de empleo cualificados, % de vacantes que requieren trabajadores cualificados, tasa de desempleo (desagregada), porcentaje de trabajadores cualificados que buscan un empleo mientras ocupan un puesto no cualificado, salarios (desagregados)
Collard et al. (2003)	1987:1-1996:4; trimestral	Desagregado por cualificaciones	Colocaciones (desagregadas)	Buscadores de empleo (desempleados; "on-the-job" search) (desagregados)	Vacantes (desagregadas)	Colocaciones (desagregadas), eficiencia en el emparejamiento (desagregada), probabilidad de emparejamiento de un trabajador cualificado con un puesto no cualificado, salarios (desagregados), tasa de separación (desagregada), probabilidad de que la empresa ocupe un puesto (desagregada), vacantes (desagregadas)
Fonseca (2003)	1977-1999; anual	Desagregado por regiones	Colocaciones (desagregadas)	Desempleados (desagregados)	Vacantes (desagregadas)	Variación del desempleo (desagregada), variación del salario (desagregada), tasa de desempleo (desagregada), tasa de empleo (desagregada), población activa (desagregada), vacantes (desagregadas), salarios (desagregados), tasa de emparejamiento del desempleado (desagregada), probabilidad de que la empresa ocupe un puesto (desagregada)
Osuna (2005)	1990-1997; anual	Agregado; Desagregado por modalidad de contrato (permanente, temporal)	Colocaciones	Desempleados	Vacantes	Destrucción de empleos (desagregada), tasa de empleo temporal, tasa de conversión de empleos temporales en permanentes, tasa de desempleo, duración del desempleo, brecha salarial

Fuente: Elaboración propia.

Bover *et al.* (2002), García-Pérez (2003), Jenkins y García-Serrano (2004), Peracchi y Viviano (2004) y Bover y Gómez (2004).

En general, las distintas estimaciones se han llevado a cabo utilizando la información disponible en la EPA, aunque en ocasiones también se ha empleado el *Fichero Técnico de la Seguridad Social* o el *Fichero Histórico de Prestaciones* del INEM.

A nuestro juicio, el trabajo más completo dentro de este grupo es el de Peracchi y Viviano (2004), que aplica a las economías española e italiana un método que permite estimar las características más relevantes de la función de emparejamiento sin llegar a estimarla de forma directa, al no emplear información sobre los puestos vacantes de la economía. Empleando información trimestral procedente de la EPA (para el año 2000) sobre los movimientos desde el no empleo (es decir, desde el desempleo y la inactividad) hacia el empleo, estos autores estiman, a nivel agregado y por segmentos del mercado de trabajo – atendiendo a criterios como el sexo, la edad, el nivel educativo o el área geográfica–, el grado de tensión, la tasa de emparejamiento, la intensidad de búsqueda de los no empleados y las elasticidades del número de emparejamientos respecto a las vacantes y respecto a los buscadores de empleo.

Otros trabajos que se pueden destacar en este campo son aquéllos que se caracterizan por considerar aspectos de la tasa de salida del desempleo en general poco investigados, como las salidas hacia el autoempleo, la existencia de “ranking”, el papel de la movilidad interregional de los trabajadores o el comportamiento diferencial de las salidas hacia los empleos temporales.

Carrasco (1999) estudia los factores que influyen en la decisión de entrar en el autoempleo y en la probabilidad de permanecer en el negocio, utilizando para ello los datos longitudinales procedentes de la *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares* durante el período 1985-1991. En particular, esta autora investiga el efecto de encontrarse en desempleo sobre la probabilidad de iniciar un negocio y sobre la duración del mismo, estudiando además la influencia de las prestaciones por desempleo en dicha probabilidad. Asimismo, analiza las salidas del autoempleo hacia el empleo asalariado y hacia el desempleo, controlando por las características personales y por los efectos del ciclo económico.

Kugler y Saint-Paul (2000) desarrollan un modelo de emparejamiento con “ranking” que explica por qué los flujos del desempleo son menores en Europa en comparación con Estados Unidos, mientras que los flujos de empleo a empleo son similares en ambos entornos. En este modelo, los trabajadores menos productivos experimentan una mayor probabilidad de ser despedidos, por lo que el stock de desempleados estará compuesto principalmente por

trabajadores poco productivos; en este contexto, cuando los costes de contratación y de despido se incrementan, las empresas prefieren contratar a trabajadores ocupados que buscan cambiar de empleo antes que a trabajadores en desempleo⁹⁴, los cuales tienen una mayor probabilidad de resultar inapropiados para el puesto. Empleando una muestra conjunta para España (EPA, 1987-1995) y Estados Unidos sobre los movimientos entre el desempleo y el empleo, estos autores estiman un modelo de elección discreta que permite comparar las tasas de emparejamiento de los desempleados y de los trabajadores que buscan desde el empleo en estos dos países con legislaciones sobre la protección del empleo diferentes.

Lindley *et al.* (2002) plantean un modelo de emparejamiento donde las migraciones interregionales son el resultado de la aceptación de una oferta de trabajo en otra región. Empleando datos microeconómicos (EPA, 1987-1998) sobre el estatus laboral y el lugar de residencia del individuo al cabo de un año, analizan la movilidad geográfica interregional de la población activa en España, comparándola con la del Reino Unido. Además, examinan hasta qué punto las diferencias en términos de movilidad explican las diferencias existentes en la tasa de emparejamiento de los desempleados.

Por su parte, Bover y Gómez (2004) analizan los determinantes de la tasa de salida del desempleo, pero distinguiendo entre aquellas salidas que se producen hacia un empleo fijo y aquellas otras que se dirigen hacia uno temporal. En primer lugar, estos autores presentan un modelo teórico que describe los efectos que tienen el salario de reserva, las prestaciones por desempleo y las tasas de llegada de ofertas laborales (para empleos fijos o temporales) sobre dichas tasas de salida. A continuación, empleando datos individuales (EPA, 1987-1994), las estiman mediante un modelo de duración multinomial que considera la existencia de determinadas características individuales (como la percepción de una prestación por desempleo) y del ciclo económico. Lo más relevante de este artículo es que distinguiendo por tipo de empleo se observan importantes diferencias en la probabilidad de salir del desempleo.

Aparte de los trabajos citados, existen otros estudios microeconómicos que han centrado su análisis en los componentes de la probabilidad de abandonar el desempleo; es decir, la probabilidad de recibir una oferta de trabajo (o probabilidad de contacto) y la probabilidad de que dicha oferta sea aceptada⁹⁵. Al menos dos metodologías se han empleado en este tipo de trabajos: la estimación reducida de dichas probabilidades y de sus determinantes –Antolín

⁹⁴ Saint-Paul (2000) también analiza la existencia de “ranking” en favor de los trabajadores que buscan desde el empleo. Este autor realiza una comparación de los mercados de trabajo español, francés y estadounidense.

⁹⁵ Según Devine y Kiefer (1991) la primera probabilidad influye en mayor medida en la duración del desempleo que la segunda; dicho de otra forma, una vez que una oferta es recibida, el trabajador casi siempre la acepta.

(1995a, 1995b) y Lasasa (1997)– y la estimación estructural⁹⁶ de un modelo de búsqueda – García-Pérez (2003), García-Pérez y Rebollo (2005)–.

Antolín (1995a, 1995b)⁹⁷ y Lasasa (1997) centran su análisis en la probabilidad que tiene un trabajador desempleado de recibir una oferta de empleo, la cual dependerá de su comportamiento de búsqueda; es decir, de si el trabajador está buscando activamente empleo y, en caso de que así sea, de la intensidad con que desarrolla la búsqueda. Ambos autores emplean información de la EPA correspondiente al segundo trimestre –Antolín para el período 1987-1991 y Lasasa para el año 1993– con el objetivo de relacionar la probabilidad de buscar trabajo y la intensidad en la búsqueda (esta última, sólo en el caso de Antolín) con determinadas características personales –como el sexo, el nivel de cualificación o la percepción o no de una prestación por desempleo– y, en el caso de Antolín, con variables regionales –como las tasas de desempleo y de vacantes autonómicas–. Además, Lasasa emplea la metodología “growth accounting” para determinar si las diferencias entre España y el Reino Unido en cuanto a la probabilidad de recibir una oferta de trabajo se deben a diferencias en la composición de las muestras estudiadas –por edad, sexo, nivel de cualificación, estatus familiar, etc.– o a diferencias en el comportamiento de búsqueda de los desempleados.

García-Pérez (2003) profundiza en el análisis de la tasa de salida del desempleo estimando la forma estructural de un modelo de búsqueda donde los trabajadores pueden ser despedidos y los componentes de dicha tasa (la tasa de contacto y la tasa de aceptación) varían a lo largo del período de desempleo –se trata por tanto de un modelo de duración no estacionario–. En esta situación, los salarios de reserva pueden ser menores a los existentes en un modelo que no considere la probabilidad de despido, pero también pueden ser inicialmente mayores, cuando el trabajador se encuentra en las primeras semanas de desempleo. El modelo estructural se estima empleando datos individuales sobre trabajadores empleados y desempleados procedentes de la *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares* durante el período 1985-1996. Por su parte, García-Pérez y Rebollo (2005) desarrollan un modelo de equilibrio parcial con renegociación salarial, búsqueda desde el empleo y heterogeneidad de los individuos a través del valor del ocio. El modelo se estima estructuralmente con datos procedentes del *Panel de Hogares de la Comunidad Europea* (1994-2001) para cuatro países –España, Alemania, Francia y Portugal–, a fin de identificar las posibles causas de la pérdida

⁹⁶ Esto es, teniendo en cuenta el conjunto de restricciones impuestas por un modelo teórico.

⁹⁷ Antolín (1995b) analiza a los individuos que no trabajan y que se encuentran inscritos en las oficinas del INEM, mientras que Antolín (1995a) lleva a cabo un análisis similar pero incluyendo además a aquellos buscadores de empleo no registrados en el INEM.

salarial que experimentan los individuos tras un período en el desempleo. Tanto en este trabajo como en el anterior, los parámetros estructurales estimados, entre los que se encuentran la tasa de llegada de ofertas y la tasa de aceptación, son utilizados para la evaluación del efecto de varios diseños alternativos de las prestaciones por desempleo en la economía española.

B) Flujos de trabajadores y puestos de trabajo

Existen dos grandes líneas de investigación sobre los flujos en el mercado de trabajo que adoptan una perspectiva más amplia que el mero análisis del emparejamiento; nos referimos al estudio de la movilidad laboral por un lado y de los flujos del empleo y de los puestos de trabajo por otro. Ambos enfoques permiten comprender la dinámica del mercado de trabajo a través de la medición de los movimientos totales (o flujos brutos) de trabajadores y de puestos de trabajo, ya sea de forma separada o poniéndolos en relación.

El primer enfoque, el análisis de la movilidad laboral, parte de la observación de los flujos agregados de trabajadores entre las distintas categorías laborales –empleo, desempleo e inactividad–, analizando especialmente el comportamiento cíclico de dichos flujos. Un análisis de este tipo puede encontrarse en los trabajos de Blanchard y Diamond (1990), Burgess (1994) o Burda y Wyplosz (1994). Para la economía española podemos citar, entre otros, los trabajos de Antolín (1995a, 1997, 1999a), Toharia *et al.* (1998, cap. 1), García-Serrano y Jimeno (1998) y Estrada *et al.* (2002), que emplean bases de datos como la EPA enlazada o la *Estadística de Empleo* del INEM.

El segundo enfoque se centra en el análisis de la movilidad total o reasignación del empleo, que se define como la formación y disolución de emparejamientos. La reasignación del empleo se puede expresar como la suma de dos componentes: la reasignación de los puestos de trabajo (creación más destrucción de puestos), que origina cambios en el nivel de empleo, y la rotación de los trabajadores entre los puestos de trabajo ya existentes, que no afecta al nivel de empleo. El peso de cada uno de estos componentes en la reasignación del empleo y sus comportamientos cíclicos son aspectos habitualmente estudiados en este campo.

Los trabajos seminales sobre la reasignación del empleo son los de Davis y Haltiwanger (1990, 1992) y Davis *et al.* (1996). Para la economía española siguen esta metodología, entre otros, Dolado y Gómez (1995), Dolado *et al.* (1997), García-Serrano y Malo (1997a, 1997b, 2002), Toharia *et al.* (1998, cap. 1), García-Serrano (1998), García-Serrano y Jimeno (1998), Díaz-Moreno y Galdón (2000) y Ruano (2000). La falta de información agregada sobre la creación y destrucción de puestos ha obligado a estos autores a utilizar fuentes de datos con información individualizada de empresas y/o centros de trabajo, como la *Central de Balances*

del Banco de España, la Encuesta de Coyuntura Laboral o el Fichero de Cuentas de la Seguridad Social.

4.4. El emparejamiento en el mercado de trabajo español. Principales resultados

En este apartado se exponen los principales resultados obtenidos en los trabajos revisados en la sección anterior. En un primer epígrafe, apuntaremos los principales hechos estilizados en relación a la curva de Beveridge y a la función de emparejamiento en el mercado trabajo español, tanto a nivel agregado como desagregado. Posteriormente, en un segundo bloque, comentaremos las principales conclusiones obtenidas en materia de política económica.

A) *Hechos estilizados*

A.1) *Los parámetros que caracterizan el emparejamiento*

Las estimaciones de la curva de Beveridge de la economía española llevadas a cabo arrojan un valor de la elasticidad del desempleo respecto a las vacantes⁹⁸ que oscila entre -0,1 y -0,25 –véanse los trabajos de Antolín (1994, 1995a), García-Brosa (1997), Antolín (1999b) y López-Tamayo y Suriñach (1999)–. Por su parte, los trabajos que estiman o calibran funciones de emparejamiento sitúan el valor de la elasticidad de las colocaciones respecto al desempleo entre 0,5 y 0,88 y el valor de la elasticidad de las colocaciones respecto a las vacantes entre 0,15 y 0,5 –véanse, por ejemplo, Fonseca y Muñoz (2003), Antolín (1997), Bell (1997), Castillo *et al.* (1998), Dolado *et al.* (2002), Collard *et al.* (2003), Fonseca (2003) y Osuna (2005)–. A diferencia de estos autores, Peracchi y Viviano (2004) y Álvarez de Toledo (2007) encuentran que la tecnología del emparejamiento se caracteriza por una elasticidad respecto al desempleo cercana o no distinta a cero, situándose la elasticidad respecto a las vacantes próxima a uno, indicando este hecho que la dinámica del mercado de trabajo depende principalmente del lado de la demanda.

Los valores estimados para la constante en la función de emparejamiento resultan muy dispares, lo cual resulta lógico si tenemos en cuenta las distintas especificaciones y variables empleadas para estimar dicha función. Sin embargo, cuando se realiza simulación, el factor de eficiencia en la función de emparejamiento del tipo Cobb-Douglas toma valores comprendidos entre 0,2 y 0,7 –a este respecto, se pueden consultar los trabajos de Dolado *et al.* (2002), Collard *et al.* (2003), Fonseca (2003) y Osuna (2005)–.

⁹⁸ A diferencia de lo que sucede en la teoría de la producción, la elasticidad desempleo-vacantes no se puede derivar a partir del cociente con signo negativo de las elasticidades colocaciones-vacantes y colocaciones desempleo, dado que, frente al concepto de isocuanta, la curva de Beveridge no se caracteriza por un “output” o flujo de salida del desempleo similar en todos sus puntos.

En cuanto a las duraciones medias del desempleo y de las vacantes, se sitúan en torno al año en el caso del desempleo –Balakrishnan (2001) y Peracchi y Viviano (2004)– y cerca de un trimestre en el caso de las vacantes –Peracchi y Viviano (2004)–. Además, Peracchi y Viviano (2004) estiman una tasa de emparejamiento de los buscadores de empleo del 27,3% y una intensidad media de búsqueda del 35,3% –es decir, dicho porcentaje de los buscadores de empleo desarrolla algún tipo de búsqueda a lo largo de un trimestre–.

Por último, algunos trabajos han incidido en algunos aspectos dinámicos del emparejamiento. Así, Antolín (1997), García-Pérez (1997), Saint-Paul (2000) y Bover y Gómez (2004), entre otros, plantean una relación negativa entre la tasa de emparejamiento de los desempleados y su duración en el desempleo.

Para García-Pérez (2003), en los primeros meses de estancia en el desempleo el factor que más influye en la tasa de emparejamiento del desempleado es el rápido incremento de la tasa de aceptación, pero a medida que pasa el tiempo la tasa de llegada de ofertas constituye el único determinante de aquélla, dado que la probabilidad de aceptación de una oferta se estima igual a uno.

A.2) *Los rendimientos de escala*

El análisis de los rendimientos de escala en la función de emparejamiento de la economía española no ofrece resultados concluyentes. Antolín (1994) obtiene rendimientos de escala crecientes en el flujo de salida del desempleo, concluyendo que la existencia de externalidades de búsqueda ha podido generar un problema de multiplicidad en el equilibrio. Burda y Wyplosz (1994) apuntan a la existencia de una función de emparejamiento con rendimientos a escala decrecientes, sin que haya evidencia de cointegración entre el flujo de salida del desempleo y los stocks de desempleados y de vacantes. Bell (1997) tampoco obtiene evidencia a favor de la existencia de rendimientos de escala constantes en el emparejamiento, encontrando rendimientos crecientes en el caso español. Tan sólo Castillo *et al.* (1998) y Álvarez de Toledo (2007) encuentran alguna evidencia favorable sobre la existencia de rendimientos de escala constantes en la función agregada de emparejamiento.

A pesar de que la evidencia sobre la existencia de rendimientos constantes en el emparejamiento no es determinante, todos los trabajos revisados que emplean técnicas de calibración y simulación suponen de partida la existencia de tales rendimientos –véanse, por ejemplo, Dolado *et al.* (2000), Balakrishnan (2001), Dolado *et al.* (2002), Collard *et al.* (2003), Fonseca y Muñoz (2003), Fonseca (2003) y Osuna (2005)–.

A.3) *El comportamiento de la curva de Beveridge*

La posición de la curva de Beveridge española parece depender tanto de factores estructurales como de los cambios en el ciclo económico. El comportamiento de dicha curva en las últimas décadas puede ser analizado en distintos subperíodos:

1975-1985:

En este período, la curva de Beveridge experimenta un fuerte desplazamiento adverso que se ha atribuido fundamentalmente a la caída experimentada por el flujo de salida del desempleo, descartándose por tanto que se haya debido a un crecimiento en el flujo de entrada al mismo.

La reducción del flujo de salida del desempleo tiene su origen en una pérdida de eficiencia en el proceso de emparejamiento que se ha atribuido principalmente a factores estructurales, como el aumento en el grado de “mismatch”, ya sea a nivel regional u ocupacional –véanse los trabajos de Sanromá y García-Brosa (1991), García-Brosa (1997), Dolado y Gómez (1997), Bell (1997), Sneessens *et al.* (1998), Castillo *et al.* (1998), López-Tamayo y Suriñach (1999), García-Perea (2001) y Fonseca y Muñoz (2003)–, o la caída en la intensidad de búsqueda de los desempleados, que guarda relación con los cambios acontecidos en el sistema de protección por desempleo –como ponen de manifiesto, por ejemplo, Antolín (1994 y 1997), Dolado y Gómez (1997), Bell (1997), López-Tamayo y Suriñach (1999) y López-Tamayo *et al.* (2000)⁹⁹–.

Sin embargo, en ocasiones se ha apuntado hacia factores coyunturales para explicar el desplazamiento de la curva. Para Dolado y Gómez (1997) y Sneessens *et al.* (1998) los cambios en la demanda agregada –como el debido a la política de desinflación llevada a cabo en los ochenta– parecen haber afectado a la posición de la curva de Beveridge, debido a la existencia de mecanismos de histéresis o persistencia en el mercado de trabajo. Según López-Tamayo *et al.* (2000), la importancia del componente cíclico en la posición de la curva de Beveridge española se debe a la naturaleza de las vacantes. Los datos de vacantes proceden de los registros realizados en las oficinas del INEM por parte de empleadores potenciales. Este proceso de registro puede verse afectado por el ciclo económico si los empleadores se adelantan al mismo y dejan de ofertar vacantes cuando anticipan una caída de la actividad, o

⁹⁹ Estos autores realizan una revisión a nivel internacional de aquellos trabajos que defienden que los desplazamientos de la curva de Beveridge se vinculan a cambios estructurales, tales como las reformas en la legislación laboral que afectan a la tasa de reemplazo, los cambios en la intensidad de búsqueda de los desempleados, los cambios en el grado de ajuste/desajuste sectorial y ocupacional entre la demanda y la oferta de trabajo, los cambios en la estructura productiva y de actividad sectoriales, y los cambios en la estructura de la fuerza de trabajo. En esta clasificación echamos en falta la consideración de los avances técnicos en la búsqueda de empleo.

incrementan la oferta cuando esperan un aumento de la misma. Este adelanto o retraso respecto al ciclo dependerá de la eficiencia en el proceso de emparejamiento, es decir, del tiempo que transcurre desde que se presenta públicamente una oferta hasta que se encuentra el trabajador apropiado para el puesto ofrecido. Si al efecto anterior se le añade la dependencia del ciclo que presentan las colocaciones nominadas y las colocaciones gestionadas, variables utilizadas para corregir la serie de vacantes registradas –según la propuesta de Antolín (1994)–, las vacantes finalmente consideradas pueden presentar ciertos desfases respecto al ciclo económico que sería conveniente tener en cuenta.

1986-1990:

Sanromá y García-Brosa (1991) observan que el crecimiento en la economía española del stock educativo en el período 1977-1989, especialmente entre los desempleados, puede ser explicativo de la mejora en el comportamiento a partir de 1986 de la curva de Beveridge. A pesar de esto, el crecimiento en el stock educativo no parece haber generado la plena adaptación de la mano de obra a las exigencias del aparato productivo, como pone de manifiesto el crecimiento del grado de tensión en el mercado de trabajo español en la fase expansiva 1986-1990, especialmente en lo que se refiere a la mano de obra más cualificada.

Según López-Tamayo *et al.* (2000), en este período se observa una ganancia de eficiencia que se debe, fundamentalmente, a la mejora de la actividad económica, al paulatino retardo en la incorporación de los jóvenes al mercado de trabajo, y a las mejoras en la intensidad de búsqueda y en el grado de adecuación (para las empresas) de los desempleados de larga duración, mejoras que guardan relación con la introducción en dicho período de algunas reformas sobre las prestaciones y los subsidios de desempleo y con determinadas políticas que han procurado facilitar la inserción de este colectivo.

1991-1994:

Para Castillo *et al.* (1998) en estos años la curva de Beveridge se ha desplazado hacia fuera, reflejando una caída en la eficiencia del emparejamiento que parece estar asociada a un incremento del “mismatch” de reasignación. Este hecho resulta coherente con el proceso de reasignación que se produce en las recesiones.

A diferencia de Castillo *et al.* (1998), López-Tamayo *et al.* (2000) apuntan que el desplazamiento adverso de la curva observado en estos años se debe principalmente al claro efecto de la mayor tasa de entrada al desempleo.

1995-2001:

A lo largo de esta fase expansiva el ritmo de generación de empleo ha sido muy elevado y ha propiciado una reducción del paro de gran intensidad. Pero, al mismo tiempo, se ha

registrado un incremento en la tasa de vacantes superior al observado en la fase expansiva anterior, a pesar de la existencia de trabajadores suficientes para satisfacer la demanda de trabajo, como ponen de manifiesto las elevadas tasas de paro e inactividad. Este hecho podría estar indicando un aumento de los desajustes en el funcionamiento del mercado de trabajo español –idea apuntada por García-Perea (2001)–.

A.4) *El carácter contracíclico de los flujos del desempleo*

Lo sorprendente de este resultado, desde un punto de vista teórico, es el carácter contracíclico del flujo de salida del desempleo, el cual está compuesto por los flujos desempleo-inactividad y desempleo-empleo.

Según Burda y Wyplosz (1994) el carácter contracíclico del flujo de salida del desempleo se debe al comportamiento contracíclico de sus dos componentes¹⁰⁰. Así, durante una expansión económica caen los movimientos desempleo-inactividad por el menor efecto desánimo, mientras que la menor reasignación del empleo llevada a cabo por las empresas unida a un mayor flujo inactividad-empleo pueden provocar una caída en las transiciones desempleo-empleo. Según estos autores, la existencia de una función de salida del desempleo que no presente rendimientos crecientes de escala permite conciliar el carácter contracíclico del flujo de salida del desempleo con el carácter procíclico de la tasa de salida del desempleo¹⁰¹. Como apunta García-Pérez (1997), aunque el flujo de salida del desempleo sea contracíclico, el mayor carácter contracíclico del nivel de desempleo explica que la tasa de salida del desempleo se comporte de forma procíclica.

Para Antolín (1997) el problema de la persistencia del desempleo en España radica en que su flujo de salida no responde al ciclo económico, ni parece haber sido afectado por las reformas introducidas en el mercado de trabajo. Al igual que Burda y Wyplosz (1994) y García-Pérez (1997), este autor admite que el flujo de salida del desempleo puede comportarse de forma contracíclica pero, a diferencia de ellos, sostiene que la tasa de salida del desempleo también muestra dicho comportamiento, resultado consistente con una función

¹⁰⁰ Por su parte, Balakrishnan y Michelacci (2001) plantean un modelo de emparejamiento en el que, al menos inicialmente, un shock adverso de actividad agregada incrementa el nivel de desempleo mientras que reduce su flujo de salida, matizando por tanto la hipótesis defendida por Burda y Wyplosz (1994).

¹⁰¹ Para entender esta idea, supongamos la siguiente función de salida del desempleo con rendimientos de escala constantes: $FSD = AU^\alpha V^{1-\alpha}$, con $\alpha \leq 1$. En este caso, la tasa de salida del desempleo vendrá dada por $\lambda = AU^{\alpha-1} V^{1-\alpha}$, con $\alpha-1 \leq 0$. En un período expansivo, la caída del desempleo y el aumento del número de vacantes que se produce provocarán un aumento de la tasa de salida del desempleo. La reducción del desempleo resulta posible aunque esté cayendo su flujo de salida, siempre y cuando el flujo de entrada caiga aún más. Un problema de aproximar el flujo de salida del desempleo a partir del flujo total de colocaciones estriba en que, frente a lo que sucede con aquel flujo, éste no tiene por qué comportarse de forma contracíclica; hay que tener en cuenta que durante una expansión económica aumentan las colocaciones totales, lo que puede explicarse por el mayor número de entradas al empleo desde el empleo y la inactividad.

de emparejamiento con rendimientos de escala crecientes. Las estimaciones realizadas por Antolín sugieren que una disminución del porcentaje de desempleados de larga duración aumenta la probabilidad de salir del desempleo. Como la proporción de desempleados de larga duración disminuye en períodos de crisis económica, ya que más trabajadores pasan a la situación de desempleo, cabría esperar que tanto la probabilidad de salir del desempleo como su flujo de salida fueran contracíclicos, aunque dicho comportamiento contracíclico podría verse contrarrestado por la caída del número de puestos vacantes y por el crecimiento del peso de la contratación temporal en épocas de crisis.

Para Estrada *et al.* (2002), de acuerdo con los datos de la EPA, la correlación del flujo de salida del desempleo con el ciclo económico es levemente negativa en el período 1987-2000, mientras que se obtiene un signo positivo cuando se analiza el subperíodo 1992-2000¹⁰². Sin embargo, cuando analizan específicamente el flujo de salida del desempleo hacia el empleo (sin considerar por tanto las salidas hacia la inactividad) estos autores encuentran un comportamiento procíclico de dicho flujo, debido sobre todo al comportamiento de las salidas hacia los empleos de carácter temporal, que son las mayoritarias.

A.5) *La segmentación en el mercado de trabajo*

- Segmentación por cualificación:

El fuerte crecimiento del colectivo de trabajadores con educación superior en las últimas décadas ha dado lugar al fenómeno de la sobreeducación en el mercado de trabajo español, con la consiguiente expulsión de los trabajadores menos preparados.

Para Gonzalo (2002), el nivel de educación del individuo no influye de manera significativa en la probabilidad de transición desde el desempleo hacia el empleo asalariado. Esto puede deberse a la compensación de dos efectos contrapuestos: por un lado, es de esperar que un trabajador con un nivel de cualificación elevado experimente una mayor tasa de llegada de ofertas que un trabajador poco cualificado, ya que puede optar tanto a puestos cualificados como a puestos que requieren una menor cualificación; pero, por otro lado, resulta posible que su salario de reserva sea relativamente superior y, por tanto, su tasa de aceptación relativamente menor. Otra razón del resultado encontrado puede consistir en que el mercado de trabajo se encuentre segmentado por cualificaciones, de modo que los trabajadores buscan empleo en su correspondiente segmento. En este contexto, la probabilidad de recibir una oferta de empleo no depende del nivel de educación, y aunque el salario de reserva sea relativamente mayor para un desempleado cualificado, su probabilidad

¹⁰² El análisis de dicho subperíodo se realiza para controlar el cambio metodológico introducido en la EPA en el primer trimestre de 1992, que provocó una ruptura en las series.

de aceptación no es relativamente menor, ya que las ofertas salariales que recibe también resultan mayores. En consecuencia, el nivel de cualificación puede no afectar al proceso de búsqueda. Según esta autora, cabría esperar que un desempleado cualificado busque en su segmento de cualificación en los primeros meses de desempleo, ampliando su búsqueda hacia el segmento de menor cualificación después de cierto tiempo; aunque no encuentra evidencia en este sentido.

Según Dolado *et al.* (2002), el incremento en el porcentaje de la población activa con educación superior y el creciente uso de la contratación temporal desde mediados de los ochenta parecen ser los causantes de los aumentos en la tasa de desempleo de los trabajadores poco cualificados y en el porcentaje de trabajadores mal emparejados –esto es, trabajadores cualificados que ocupan puestos no cualificados–, además de explicar la caída observada en la tasa de paro de los trabajadores más cualificados y las mayores diferencias salariales entre los trabajadores que ocupan puestos no cualificados (especialmente en el caso de los trabajadores mal emparejados) y los que ocupan puestos que requieren un nivel elevado de cualificación. A diferencia de estos autores, Collard *et al.* (2003) concluyen que el fenómeno de la sobreeeducación viene explicado en mayor medida por un incremento en los costes de aprendizaje de los trabajadores no cualificados, que resultan desfavorecidos por las exigencias del cambio tecnológico. Los mayores costes de aprendizaje explican mejor que el incremento en el porcentaje de trabajadores cualificados la menor participación en el empleo de los trabajadores no cualificados y la pérdida de peso observada en las vacantes cualificadas.

- Segmentación por modalidad de contrato (permanente/temporal):

Para Antolín (1997), la existencia de una importante segmentación en el mercado de trabajo entre los trabajadores con contratos fijos y aquéllos con contratos temporales ha provocado un aumento en la rotación de los trabajadores y en los movimientos de empleo a empleo que ha mermado las posibilidades de los desempleados en la búsqueda de empleo.

Por su parte, Saint-Paul (2000) encuentra que los contratos temporales explican la mayor parte de las nuevas colocaciones, no correspondiendo además la mayor parte de dichos contratos a trabajadores desempleados, sino a trabajadores que cambian de empleo. Este hecho puede ser indicativo de que la discriminación por parte de los empresarios hacia los trabajadores desempleados no es un fenómeno importante, por lo que la menor probabilidad de empleo de éstos se debe a otros factores, como los efectos desincentivadores de las prestaciones por desempleo. Otra interpretación podría consistir en que los trabajadores difieren en sus preferencias (inobservables) sobre la duración del emparejamiento, de modo que aquéllos que prefieren puestos duraderos rechazarán ofertas con más frecuencia y, por

tanto, representarán una mayor fracción del desempleo. Por este efecto composición, un desempleado debería tener una mayor probabilidad de conseguir un empleo permanente que un ocupado que busca desde el empleo.

Según Estrada *et al.* (2002), en los elevados flujos del empleo y del desempleo observados en la economía española subyace una marcada segmentación entre los trabajadores con contratos temporales, mucho más dinámicos, y los trabajadores con contratos permanentes, que presentan unos flujos más reducidos. Los primeros presentan una elevada tasa de salida del paro, pero también una probabilidad de reincidencia muy elevada, lo que contribuye a explicar que la tasa de desempleo española sea tan alta. Por su parte, los segundos muestran unos flujos de entrada al desempleo mucho más reducidos, pero una vez que ingresan en el desempleo es poco probable que lo abandonen, lo cual justificaría la elevada incidencia del paro de larga duración. Por tanto, es sobre los trabajadores temporales sobre los que recae el grueso de los ajustes en el mercado de trabajo español.

Finalmente, Osuna (2005) plantea un modelo de emparejamiento con dos clases de empleos, permanentes y temporales. El modelo es simulado para cuantificar los efectos de la eliminación de los salarios de tramitación, factor que provocaría una reducción en los costes de despido de los trabajadores con contratos permanentes. Los resultados obtenidos en la simulación indican que dicha medida produce un pequeño incremento en la destrucción de empleos permanentes, pero una caída significativa en la destrucción de puestos temporales, debido principalmente a la mayor conversión de dichos puestos en permanentes. Además, se logra una reducción significativa en la segmentación del mercado de trabajo, medida por la reducción de la brecha salarial entre los empleados temporales y los permanentes.

A.6) La eficiencia del emparejamiento a nivel regional

Dolado y Gómez (1997) clasifican a las Comunidades Autónomas en tres grupos conforme a la importancia relativa de los shocks de reasignación respecto al resto de perturbaciones. Ordenando de menor a mayor peso del componente estructural en la tasa de desempleo, obtenemos los siguientes grupos: I) Aragón, Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra y la Rioja; II) Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia y País Vasco; III) Andalucía¹⁰³, Comunidad Canaria y Extremadura. Por su parte, Antolín (1999b) estima una curva de Beveridge mediante un panel de datos por Comunidades Autónomas. Los efectos fijos regionales nos informan de la existencia de factores específicos (probablemente estructurales) de cada región que pueden

¹⁰³ Por su parte, Álvarez de Toledo *et al.* (2006) concluyen que los shocks de reasignación son relativamente más importantes en Andalucía (frente al resto de España) a la hora de explicar la variabilidad del desempleo.

explicar en parte las disparidades regionales en la posición de la curva de Beveridge. Los resultados obtenidos sitúan a Andalucía entre las Comunidades Autónomas menos eficientes en el emparejamiento, junto con Extremadura, Ceuta y Melilla, Murcia y Canarias. Las regiones que parecen ser más eficientes en el proceso de emparejamiento son Baleares, Navarra, Aragón, La Rioja y Galicia. Esta clasificación coincide, en líneas generales, con la obtenida por Dolado y Gómez (1997).

El análisis del emparejamiento desagregado por regiones se realiza bajo el supuesto de que cada región actúa como un mercado de trabajo que funciona de forma aislada. No obstante, dicho supuesto no parece alejarse demasiado de la realidad española, como ponen de manifiesto algunos autores –entre ellos, Antolín y Bover (1997), Jimeno y Bentolila (1998), Castillo *et al.* (1998), Lindley *et al.* (2002) y Fonseca (2003)–.

A nivel de la economía andaluza, un resultado, en principio paradójico, encontrado por Congregado y García-Pérez (2002) es el carácter menos estructural del desempleo andaluz frente al español, como pone de manifiesto el hecho de que las duraciones medias en el desempleo sean algo inferiores en Andalucía¹⁰⁴. Según estos autores, los desempleados andaluces son menos exigentes a la hora de aceptar un nuevo empleo, por lo que sus problemas para abandonar el desempleo deben ser atribuidos a la menor llegada relativa de ofertas de trabajo o a una menor intensidad de búsqueda, más que a problemas por el lado de la aceptación de las ofertas recibidas.

A.7) *La probabilidad individual de salir del desempleo*

Han sido diversas las variables empleadas para explicar las distintas probabilidades relacionadas con el emparejamiento del individuo, ya sean sus características personales – como la edad, el sexo, el nivel de cualificación, las condiciones familiares, la propensión a emigrar, la experiencia laboral, el motivo de la terminación del empleo anterior (fin de contrato, abandono o despido), la duración en el empleo anterior, la duración en el desempleo o la percepción de una prestación por desempleo–, las condiciones económicas regionales, el ciclo económico o los cambios en el marco regulador del mercado de trabajo –en materia, por ejemplo, de prestaciones por desempleo, modalidades de contratación o costes de despido–.

¹⁰⁴ Este hecho parece guardar relación con el mayor peso relativo en la economía andaluza de los empleos estacionales (vinculados principalmente a la agricultura y al sector turístico) y con las características diferenciales del sistema de protección por desempleo en Andalucía (especialmente, en lo que se refiere a la figura del subsidio para trabajadores eventuales agrarios) –un análisis comparativo de la economía andaluza frente a la del resto de España puede encontrarse en Herce *et al.* (2001) y Usabiaga (2004)–.

Aunque las bases de datos utilizadas en los distintos trabajos difieren algo entre sí¹⁰⁵, podemos analizar, a grandes rasgos, los principales determinantes de dichas probabilidades.

En cuanto a la tasa de emparejamiento de los desempleados –o probabilidad de pasar del desempleo al empleo–¹⁰⁶, los trabajos revisados –en el epígrafe A) del apartado 4.3.– indican que resulta mayor en los jóvenes (menores de 25 años), varones, con cualificación alta, cabezas de familia, casados, con disposición a cambiar de región, con experiencia laboral previa, con una duración menor al año en el empleo anterior¹⁰⁷, que llevan poco tiempo en desempleo –resultado, este último, no compartido por Saint-Paul (2000)– y sin prestación por desempleo o con ésta próxima a su fin. La tasa de creación de emparejamientos, al igual que sucede con su tasa de destrucción, se ha visto afectada positivamente por la reforma laboral de 1984; además, dicha tasa parece mostrar un comportamiento procíclico¹⁰⁸ –si bien Antolín (1997) razona un posible carácter contracíclico o acíclico–. Finalmente, a nivel regional, se observa que la tasa de desempleo ejerce un efecto negativo (aunque pequeño) sobre ella.

A partir de los trabajos de Antolín (1995b) y Lasaosa (1997) podemos elaborar el perfil del desempleado con mayor probabilidad de desarrollar algún tipo de búsqueda de empleo. Dicha probabilidad resulta mayor para un varón con edad comprendida entre los 25 y los 34 años, con un nivel de cualificación bajo o superior a la enseñanza secundaria, no cabeza de familia¹⁰⁹, casado con una pareja en desempleo que recibe prestación, con hijo/s pequeño/s, con experiencia laboral, que terminó su contrato por despido o terminación del mismo y que lleva poco tiempo en el desempleo. A nivel regional, el efecto sobre dicha probabilidad del

¹⁰⁵ Por ejemplo, la probabilidad de pasar del desempleo al empleo se ha analizado en ocasiones con datos sobre la población masculina, ya sea porque resulta interesante analizar específicamente el comportamiento de este grupo o por la falta de información desagregada sobre las mujeres –véanse, por ejemplo, Alba-Ramírez (1999), Carrasco (1999), Bover *et al.* (2002), Bover y Gómez (2004) y Jenkins y García-Serrano (2004)–. Además, la mayoría de los trabajos en este campo analizan tasas de reempleo, utilizando datos de individuos con alguna experiencia laboral previa –así sucede en Cebrián *et al.* (1995), García-Fontes y Hopenhayn (1996), García-Pérez (1997), Alba-Ramírez (1999), Carrasco (1999), Gonzalo (2002), Bover *et al.* (2002), Jenkins y García-Serrano (2004) y Bover y Gómez (2004)–.

¹⁰⁶ Carrasco (1999) realiza un análisis más específico de la tasa de emparejamiento de los desempleados, al centrarse en las transiciones desde el desempleo hacia el autoempleo. Según esta autora un trabajador desempleado tiene mayor probabilidad de entrar en el autoempleo que uno ocupado, especialmente si no recibe prestación y la situación económica es favorable. Entre los desempleados, son los de menor cualificación y mayor edad (55-65) los que muestran una mayor probabilidad.

¹⁰⁷ Para Antolín (1997) y García-Pérez (1997), este hecho guarda relación con la alta rotación laboral que sufren los trabajadores con contratos temporales. Además, aquellos trabajadores con una última experiencia laboral larga pueden tener dificultades para encontrar un empleo que se adecue a sus características.

¹⁰⁸ Un análisis interesante del efecto del ciclo económico sobre la tasa de emparejamiento es el propuesto por Bover y Gómez (2004), ya que analizan dicha tasa pero distinguiendo entre aquellas salidas que se producen hacia empleos temporales y aquellas que se dirigen hacia empleos permanentes. Estos autores obtienen que el impacto negativo sobre la tasa de emparejamiento de la percepción de prestaciones por desempleo domina al efecto positivo del ciclo en las salidas hacia los empleos temporales pero no hacia los empleos permanentes.

¹⁰⁹ Antolín (1995b) se refiere a un individuo que vive en el hogar paterno con su esposa, posiblemente para aliviar su situación económica, pero que tiene que buscar un empleo para contribuir a los gastos del hogar.

salario real es positivo, mientras que las tasas de vacantes y de desempleo ejercen una influencia negativa¹¹⁰, especialmente en el caso de las mujeres. Estos dos autores difieren, sin embargo, en la influencia ejercida por las prestaciones por desempleo; así, mientras que Antolín (1995b) encuentra que la probabilidad es menor cuando el individuo recibe prestaciones, Lasaosa (1997) obtiene el resultado contrario, sugiriendo dicho resultado que el desempleado financia parte de su búsqueda con la prestación recibida.

En cuanto a la probabilidad de recibir una oferta de empleo, ésta es mayor para el trabajador que se encuentra en desempleo (frente al ocupado), con poco tiempo en dicha situación, una cualificación alta y que no percibe prestación –tal y como apuntan García-Pérez (2003) y García-Pérez y Rebollo (2005)–.

Antolín (1995b) y Peracchi y Viviano (2004) analizan la intensidad de búsqueda de los no empleados. La mayor intensidad corresponde a un individuo –mujer para Antolín, hombre para Peracchi y Viviano– entre 25 y 34 años, con cualificación alta, largo episodio de desempleo, que no recibe prestación por desempleo, cabeza de familia y casado. Entre las condiciones regionales, las tasas de desempleo y de vacantes y el salario real afectan positivamente a la intensidad de búsqueda, así como residir en el sur de España.

La mayor probabilidad de emigrar a otra región corresponde a un desempleado varón, con edad comprendida entre los 26 y los 35 años, con cualificación alta, sin pareja (o con pareja sin empleo) y sin hijos escolarizados –Lindley *et al.* (2002)–.

Finalmente, García-Fontes y Hopenhayn (1996), García-Pérez (1997) y Saint-Paul (2000) analizan la probabilidad de pasar del empleo al desempleo. El trabajador que muestra una mayor probabilidad de perder su empleo es una mujer, joven, con baja cualificación, que pierde su empleo por un despido (frente a una baja voluntaria), que lleva poco tiempo en el puesto y con una duración larga en el desempleo previo, siendo beneficiaria de prestación. La tasa de desempleo regional y la reforma laboral de 1984 ejercen un efecto positivo sobre dicha probabilidad. Antes de 1984 la tasa de destrucción de emparejamientos mostraba un carácter más bien procíclico, pero a partir de dicho año se comporta de forma contracíclica, sobre todo en el caso de los empleos temporales.

A.8) España en el contexto internacional

En general, la economía española se muestra menos eficiente en el proceso de emparejamiento que los países de su entorno.

¹¹⁰ La influencia negativa de la tasa de vacantes tiene sentido, según Antolín (1995b), si el crecimiento de las vacantes se ve acompañado por un mayor grado de desajuste o “mismatch” en el mercado de trabajo. En este caso, una mayor tasa de vacantes no es señal de que resulte más sencillo obtener un empleo, sino de lo contrario.

Para Balakrishnan y Michelacci (2001) las economías europeas parecen responder más lentamente que los Estados Unidos a los shocks que les afectan, ya sean agregados o de reasignación. Esto implica que los países europeos podrían ser dinámicamente “escleróticos”, aunque el tamaño de sus flujos en el mercado de trabajo produzca la impresión de encontrarnos ante economías bastante activas –tal y como sugieren Burda y Wyplosz (1994)–. Por otro lado, las economías europeas parecen sujetas a los mismos tipos de perturbaciones, principalmente de tipo agregado, siendo España una excepción al predominar los shocks de reasignación. Según estos autores, esta diferencia puede deberse a la importante reasignación de trabajadores, desde la agricultura hacia otros sectores, producida en España a partir de los setenta.

Kugler y Saint-Paul (2000) presentan un modelo de emparejamiento con “ranking” para explicar por qué los flujos de salida y entrada al desempleo son menores en Europa en comparación con Estados Unidos, mientras que los movimientos de empleo a empleo son similares. Estos autores observan una mayor discriminación en España (frente a Estados Unidos) hacia los desempleados (frente a los empleados) por parte de los empresarios. La existencia de unos costes de contratación y, sobre todo, de despido relativamente superiores en España, explica que los empresarios prefieran contratar a trabajadores que proceden del empleo, que son presumiblemente más productivos que los que se encuentran en el stock de desempleados; de esta forma, se evitan problemas de selección adversa.

A nivel europeo, Saint-Paul (2000) analiza el diferencial de desempleo que existe entre Francia y España, desfavorable para esta última. Dicho diferencial se debe principalmente a la importante diferencia en términos de la tasa de separación. La tasa de emparejamiento española es algo mayor que la francesa, pero la de separación es bastante mayor, lo cual sugiere que mientras que España ha soportado los costes de sus reformas laborales en términos de una mayor precariedad en el empleo, los beneficios en términos de creación de empleo han sido más modestos. Según este autor, este hecho guarda relación con la falta de credibilidad por parte de las empresas en lo referente a las reformas laborales llevadas a cabo en España. Por otro lado, Sneessens *et al.* (1998) analizan el componente estructural del desempleo en ambos países. En Francia, el “mismatch” regional y el ocupacional explican alrededor del 75% del desempleo efectivo (al menos hasta 1990), mientras que en España este porcentaje se sitúa en torno al 55-60%.

Lasaosa (1997) realiza un análisis comparativo entre España y el Reino Unido de los determinantes de la decisión de buscar empleo por parte de los trabajadores desempleados. En contra de lo que se pueda pensar, dicho comportamiento de búsqueda no es muy inferior en

España respecto al existente en el Reino Unido, sobre todo en el caso de las mujeres. Por otra parte, Lindley *et al.* (2002) analizan la propensión a emigrar de región dentro de ambos países. Según estos autores, dicha propensión es relativamente menor en España, siendo además la tasa de migración en el Reino Unido baja en comparación con algunos países de la OCDE. La baja tasa de migración española y su falta de respuesta ante las condiciones económicas regionales puede guardar relación con el sistema de prestaciones y subsidios por desempleo, entre otras causas. En cuanto a la tasa de emparejamiento, se observa que la ganancia obtenida en dicha tasa como resultado de aumentar la propensión a emigrar es bastante menor en España, lo que parece indicar una menor eficiencia relativa en el proceso de emparejamiento en esta economía, quizás porque la información sobre vacantes a nivel nacional es menos completa que en el Reino Unido, por lo que aquellos trabajadores dispuestos a cambiar de región en España obtienen un incremento relativamente menor en el número de ofertas de trabajo recibidas. Una segunda explicación de este fenómeno la ofrecen Antolín y Bover (1997), argumentando que los inmigrantes que están buscando empleo son desplazados a la cola de los candidatos en su nueva región.

Finalmente, Peracchi y Viviano (2004) realizan una comparación del comportamiento de los buscadores de empleo entre España e Italia. Estos autores obtienen una intensidad media de búsqueda superior en España (35,3 % frente a un 28,6 %) y una relación vacantes-desempleo y una tasa de emparejamiento para los buscadores de empleo menores en España (28,6% frente a 44,5% y 27,3% frente a 36%, respectivamente). En ambos países, en casi todos los segmentos del mercado de trabajo considerados, la tasa de creación de puestos es muy pequeña si se compara con el total de buscadores de empleo, por lo que el emparejamiento en el mercado de trabajo depende fundamentalmente de la demanda de trabajo.

B) Medidas de política económica

La reducción del desempleo total observado en una economía requiere actuar sobre sus distintos componentes: el friccional, el estructural y el cíclico. Los dos primeros componentes conforman el desempleo de equilibrio, que no se debe a la insuficiencia en la demanda de trabajo a nivel agregado, sino a la existencia de rigideces en el mercado de trabajo que hacen del emparejamiento un proceso lento y costoso –rigideces debidas a la falta de información por parte de las empresas y los trabajadores sobre las condiciones del mercado, y a la existencia de heterogeneidad a ambos lados del mercado–.

El importante peso del desempleo de equilibrio en la economía española ha dado lugar a que buena parte de las recomendaciones de política económica aplicadas al mercado de

trabajo se hayan dirigido hacia la corrección de aquellas rigideces que dificultan el emparejamiento¹¹¹. De acuerdo con lo expuesto en la sección 3, estas actuaciones de corte estructural deben originar a nivel agregado una mejora en la tasa de contactos de la economía y/o en la probabilidad media de aceptación de un empleo.

Por supuesto, la segmentación existente en el mercado de trabajo español en sus diversas vertientes (por regiones, sexo, edad, cualificación, tipo de contrato, etc.) debe corregirse mediante el diseño de políticas específicas dirigidas hacia aquellos grupos o regiones más desfavorecidos. Por ejemplo, las políticas estructurales deberían incidir en mayor medida en aquellas regiones con un mayor componente de desempleo de equilibrio – como apuntan, por ejemplo, Dolado y Gómez (1997), Antolín (1999b) y López-Tamayo y Suriñach (1999)–. Por otro lado, los grupos de la población activa más desfavorecidos en el emparejamiento, como por ejemplo los parados de larga duración, también requerirán medidas específicas.

B.1) El contacto en el mercado de trabajo

Favorecer el flujo de creación de nuevas vacantes constituye un elemento clave en la economía española, ya que dicho flujo supone el principal determinante de la generación neta de empleo –véase Peracchi y Viviano (2004)–. Asimismo, el mayor flujo de creación de vacantes permite compensar en mayor medida la elevada destrucción de puestos que experimenta la economía española en los períodos de recesión –fenómeno analizado por López-Tamayo y Suriñach (1999)–. García-Brosa (1997), entre otros autores, propone conceder subvenciones a aquellas empresas que generen nuevas vacantes.

B.1.1) La tecnología del contacto

- Potenciar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como Internet, en la búsqueda de empleo. Para García *et al.* (2002), la utilización de Internet en la búsqueda de empleo favorece el flujo de contactos y reduce tanto los costes de la búsqueda como la duración del desempleo. En nuestra opinión, una aplicación interesante de Internet consiste en posibilitar el acceso directo de los buscadores de empleo y de las empresas a las bases de datos laborales, incluidas las de los organismos públicos¹¹².

- Mejorar la gestión de la ocupación por parte de los intermediarios de empleo, especialmente en el caso del INEM. A través de medidas como: la utilización de las

¹¹¹ De acuerdo con el modelo teórico adoptado en este trabajo, aquellas medidas que favorezcan el emparejamiento y, por tanto, el flujo de salida del desempleo provocarán a la larga un incremento en el flujo de entrada al mismo. Este último incremento no debe ser preocupante si a cambio se consigue situar a la economía en un nivel de desempleo de equilibrio menor.

¹¹² Hemos encontrado algunas iniciativas en este sentido, como la base de datos Eures, a nivel europeo, o la base de datos que ofrece la oficina virtual del Servicio Andaluz de Empleo.

tecnologías de la información y la comunicación en la gestión del empleo; sustituir la mera labor de intermediación por la orientación e inserción de los buscadores de empleo, especialmente en el caso de los colectivos más desfavorecidos; y mejorar el funcionamiento de la red de oficinas del INEM¹¹³, por ejemplo, incentivando a las empresas para que informen al INEM de todas las ofertas de empleo que generan, y a los demandantes para que actualicen sus currículos cuando se produzcan circunstancias que así lo aconsejen, como la adquisición de nuevas capacitaciones o el haber experimentado un episodio de empleo.

B.1.2) El “ranking” de trabajadores

- Algunos autores –como Antolín (1995a), Dolado y Gómez (1997), López-Tamayo y Suriñach (1999) o López-Tamayo *et al.* (2000)– señalan la necesidad de articular medidas que mantengan dentro de la población activa y en condiciones de ser empleados a los parados de larga duración. Éste es, por ejemplo, el objetivo de los programas públicos de formación e inserción dirigidos a este colectivo.

- Collard *et al.* (2003) encuentran que el “efecto escalera” existente en la economía española puede deberse a que el avance tecnológico perjudica fundamentalmente a los trabajadores de baja cualificación, ya que las empresas han de incurrir en mayores costes de formación con estos trabajadores. Por tanto, subsidiar la formación de dichos trabajadores en aquellas empresas que los contraten podría ayudar a reducir el “efecto escalera” y la rotación de los trabajadores.

B.1.3) La intensidad de búsqueda de los trabajadores

- Una medida propuesta por determinados autores consiste en el endurecimiento del sistema de prestaciones por desempleo, por ejemplo –como propone García-Pérez (2003)– consiguiendo que la tasa de reemplazo decrezca con la duración del desempleo. La idea compartida por dichos autores –entre los que se encuentran Antolín (1994, 1995b), García-Pérez (1997, 2003), Balakrishnan (2001), Gonzalo (2002) y Peracchi y Viviano (2004)– es que un sistema de prestaciones por desempleo generoso, ya sea en términos de la cantidad percibida o de su duración¹¹⁴, afecta negativamente al emparejamiento. Sin embargo, Bell

¹¹³ Álvarez de Toledo *et al.* (2007) también proponen algunas mejoras en el funcionamiento de las oficinas públicas de empleo que están encaminadas, no tanto a conseguir una gestión más eficiente del emparejamiento, sino a mejorar la estadística de vacantes que publica el INEM.

¹¹⁴ Existen algunas medidas encaminadas a reducir la duración de las prestaciones sin afectar a su cuantía, con el objetivo de evitar el posible efecto desincentivador que supone percibir las prestaciones de forma gradual. En este sentido, el Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, establece en su artículo 228.3 que “cuando así lo establezca algún programa de fomento del empleo, la Entidad Gestora podrá abonar de una sola vez el valor actual del importe, total o parcial, de la prestación por desempleo de nivel contributivo a que tenga derecho el trabajador y que esté pendiente de percibir.” –véase a este respecto la disposición transitoria cuarta de la Ley 45/2002, de 12 de diciembre, de Medidas Urgentes para la Reforma del Sistema de Protección por Desempleo y Mejora de la Ocupabilidad–.

(1997) no observa un efecto positivo sobre el emparejamiento del endurecimiento del sistema de prestaciones que se produjo con la reforma del sistema llevada a cabo en el año 1992. Una explicación de este resultado puede ser que las reducciones en la tasa de reemplazo y en la duración de las prestaciones no hayan tenido mucho impacto en la efectividad del emparejamiento de los desempleados, ya que una parte importante de éstos se concentra en los jóvenes y en las mujeres, grupos que, como sugieren los datos, no tienen la necesaria experiencia laboral para ser beneficiarios de prestaciones. Los resultados obtenidos por Álvarez de Toledo *et al.* (2007) apuntan a que los recortes de las prestaciones pueden no ser una solución adecuada para favorecer el emparejamiento, cuando es la insuficiente creación de puestos en la mayoría de los sectores de ocupación donde intermedia el INEM la que obliga a los perceptores a tener que esperar la llegada de nuevas vacantes para emplearse.

- La reducción del efecto desánimo de los trabajadores –efecto al que se refiere, por ejemplo, Antolín (1994)– resulta posible si se logra una mejora en la tasa de llegada de ofertas en aquellos colectivos más afectados –principalmente, mujeres y parados de larga duración–. Esto es factible si se facilita el acceso de éstos trabajadores a la información sobre las ofertas de empleo existentes en el territorio nacional –por ejemplo, mediante la orientación laboral prestada por las agencias de colocación– y se mejora su grado de empleabilidad –a través, por ejemplo, de los programas públicos de formación ocupacional–.

B.1.4) El “mismatch”

- El “Mismatch” por cualificación u ocupacional.

- Sanromá y García-Brosa (1991) recomiendan la acumulación de capital humano específico a través de la propia experiencia laboral y no sólo mediante la acumulación de años de escolaridad. La creación de mecanismos que agilicen el tránsito del sistema educativo al mercado laboral, como los contratos de formación y aprendizaje o el mayor gasto en formación ocupacional, parecen haber tenido un efecto significativo en el proceso de emparejamiento en España –tal y como apuntan García-Brosa (1997) y Bell (1997)–.

- Según Dolado *et al.* (2000), un incremento en el porcentaje de mano de obra cualificada puede no ser una solución al problema del desempleo cuando existe sobreeducación, ya que dicho incremento podría reducir la tasa de desempleo de los trabajadores cualificados pero a costa de un incremento en la de los menos cualificados. En cambio, sí que parece aconsejable estimular la creación de puestos en el segmento del mercado de trabajo de mayor cualificación. Hay que tener en cuenta que el fuerte crecimiento de la mano de obra cualificada en la economía española no se ha visto acompañado por un

crecimiento paralelo de los puestos cualificados. Esta medida permitiría aumentar la calidad de los emparejamientos, evitando el desajuste en los puestos cubiertos.

- Castillo *et al.* (1998) y Álvarez de Toledo *et al.* (2007) plantean la necesidad de favorecer la movilidad de los desempleados entre ocupaciones. En este sentido, el INEM debe jugar un papel importante, fomentando el reciclaje de aquellos trabajadores con dificultades en el emparejamiento.

- El “Mismatch” regional.

De acuerdo con los resultados obtenidos, entre otros autores, por Castillo *et al.* (1998) y Fonseca (2003), resulta necesario favorecer la movilidad de la mano de obra entre regiones. En España existen importantes barreras a la movilidad laboral tanto a nivel regional como a la hora de trabajar en la Unión Europea¹¹⁵. Estas barreras se deben a factores que pueden ser de carácter económico –como el elevado precio de la vivienda–, idiosincráticos del individuo –como su estatus familiar o la existencia de un “seguro familiar”– o culturales –como el idioma–. Por tanto, las medidas adoptadas deben actuar en todos esos frentes, mejorando las condiciones de acceso a la vivienda, consiguiendo que la información sobre los puestos vacantes, tanto en el territorio nacional como a nivel europeo, sea más completa y accesible –según Lindley *et al.* (2002) esto incrementaría los beneficios de una mayor propensión a desplazarse de región, ya que las personas dispuestas a desplazarse tendrían conocimiento de un mayor número de oportunidades–, fomentando los centros de educación multilingües desde la enseñanza primaria, etc.

Una mayor movilidad de la mano de obra se podría conseguir también mediante una reducción de las restricciones institucionales a dicha movilidad. Por ejemplo, Antolín (1995a) observa una menor propensión a emigrar por parte de aquellos trabajadores inscritos en el INEM. En nuestra opinión, este hecho se puede deber a que son los desempleados con pocas opciones para la movilidad los que utilizan como primer (o incluso único) canal de búsqueda el INEM. Habría que investigar hasta qué punto las oficinas actúan localmente en la gestión del empleo, centrándose principalmente en las ofertas y las demandas de empleo que se registran en la propia oficina, las cuales, en su mayoría, corresponden a empresas y trabajadores que residen en la misma localidad donde se encuentra la oficina.

B.2) La aceptación del emparejamiento

- En el trabajo de Antolín (1995a) se exponen dos medidas que pueden favorecer la aceptación de los emparejamientos. Por un lado, se propone un cambio de prioridades en la

¹¹⁵ En Álvarez de Toledo *et al.* (2007) se apunta la necesidad de favorecer no sólo la movilidad de la mano de obra, sino también la del capital.

negociación colectiva desde el aumento de los salarios reales hacia la provisión de empleo para los parados, especialmente los de larga duración. Por otro lado, se sugiere la utilización de las prestaciones de los desempleados para subsidiar los salarios de las empresas que los contraten¹¹⁶ –en este punto, Antolín toma como referencia el programa de transferencia de las prestaciones por desempleo propuesto por Snower (1994)–.

- El papel de la contratación temporal en el buen funcionamiento del mercado de trabajo ha sido uno de los aspectos más discutidos en la literatura. La contratación temporal produce efectos positivos y negativos sobre el desempleo y sobre la calidad de los emparejamientos. En favor de ella se podría decir que estimula la contratación por parte de las empresas y, al favorecer el flujo de empleo a empleo, mejora la calidad de los emparejamientos, estimula algo la creación y la destrucción de puestos de trabajo (ya que las empresas pueden aprovechar los movimientos de empleo a empleo para crear nuevos puestos o destruir algunos existentes poco productivos) y reduce el desempleo, siempre que las empresas respondan a la mayor búsqueda desde el empleo generando más vacantes¹¹⁷ y los perfiles de puestos que buscan los ocupados y los desempleados se complementen –como sugieren, por ejemplo, Saint-Paul (2000) y Balakrishnan (2001)–. En contra de la contratación temporal podríamos argumentar que segmenta el mercado de trabajo en dos grupos de trabajadores: aquellos con contrato temporal, que soportan el grueso de los ajustes en el mercado de trabajo, y aquellos con contratos permanentes. Además, al favorecer la destrucción de emparejamientos, se incrementa el flujo empleo-desempleo y, como consecuencia, aumenta el paro. Finalmente, la mayor rotación del factor trabajo puede mermar la productividad de los emparejamientos.

Jimeno (2005) argumenta la necesidad de reducir la excesiva rotación laboral de la economía española, respondiendo a motivaciones sociales y por sus efectos negativos sobre la productividad. Las sucesivas reformas laborales no han resuelto hasta el momento el problema de la “flexibilidad en el margen” (restringida a las nuevas contrataciones). El gran reto es la combinación de la flexibilidad de las empresas en la gestión de los recursos

¹¹⁶ En este sentido, el mencionado Real Decreto Legislativo 1/1994 establece en su artículo 228.4 que “cuando así lo establezca algún programa de fomento al empleo destinado a colectivos con mayor dificultad de inserción en el mercado de trabajo, se podrá compatibilizar la percepción de la prestación por desempleo o del subsidio por desempleo pendientes de percibir con el trabajo por cuenta ajena, en cuyo caso la Entidad Gestora podrá abonar al trabajador el importe mensual de las prestaciones en la cuantía y duración que se determinen, sin incluir la cotización a la Seguridad Social. Durante el período de percepción de las prestaciones el empresario deberá abonar al trabajador la diferencia entre la prestación o subsidio por desempleo y el salario que le corresponda, siendo, asimismo, responsable de cotizar a la Seguridad Social por el total del salario indicado, incluido el importe de la prestación o subsidio” –a este respecto, véase también la disposición transitoria quinta de la Ley 45/2002, de 12 de diciembre–.

¹¹⁷ Además, hay que tener en cuenta que aquellos puestos abandonados por el trabajador que no se destruyen quedan vacantes.

humanos con la seguridad de los trabajadores. Algunos autores, como Kugler y Saint-Paul (2000), Balakrishnan (2001) y Osuna (2005), han sugerido la modificación de las condiciones de despido en los contratos permanentes con el fin de estimular la contratación estable y facilitar un ajuste más rápido de la economía ante los diversos shocks que la afectan¹¹⁸.

5. Conclusiones

La evolución del nivel de desempleo en una economía depende de cómo se comporten sus flujos (el de entrada y el de salida). Ambos flujos se ven afectados por perturbaciones (temporales o permanentes) que provocan efectos más o menos persistentes sobre ellos y, por tanto, sobre el nivel de desempleo. En cualquier caso, la teoría desarrollada en este trabajo predice que a largo plazo, tras un determinado shock en el mercado de trabajo, los flujos del desempleo tenderán a igualarse y el desempleo se situará finalmente en un nivel de equilibrio estacionario.

El presente trabajo se centra en el análisis teórico y empírico de uno de los flujos del desempleo, el de salida, que además se suele aproximar a través del número de emparejamientos en el mercado de trabajo. Si en una economía se consigue agilizar el proceso de emparejamiento, cabe esperar que aumente el flujo de salida del desempleo y que, a largo plazo (después de todos los ajustes), el nivel de desempleo de equilibrio acabe situado en un nivel inferior al existente inicialmente.

El emparejamiento en el mercado de trabajo depende de forma directa de dos componentes: el flujo de contactos que se produce cada período entre las empresas con puestos vacantes y los desempleados, y la probabilidad media de que un contacto dé lugar finalmente a una contratación. Ambos factores vienen condicionados por la existencia de información imperfecta en el mercado de trabajo y/o por el hecho de que tanto la oferta como la demanda de trabajo son heterogéneas. Por un lado, cuando cada desempleado desconoce qué vacantes solicitan los demás, en cada ronda de emparejamiento algunas vacantes pueden quedar desiertas mientras que otras pueden experimentar congestión de candidatos. Este hecho provoca que el número de contactos quede por debajo de su máximo potencial. Por otro lado, ya que cada individuo desempleado tiene unas características determinadas que influyen

¹¹⁸ Según Estrada *et al.* (2002), las reformas laborales adoptadas, dirigidas a fomentar el empleo indefinido mediante la ampliación de las causas del despido objetivo procedente y el abaratamiento de su coste, parecen haber facilitado una salida más rápida del desempleo de los parados sin experiencia, pero no han tenido mucha incidencia en el resto de trabajadores. Sobre la última reforma laboral, que ha tenido como objetivo principal la reducción de la excesiva rotación laboral existente en la economía española, y sobre las reformas pendientes, muchas de las cuales han sido ya apuntadas en este trabajo (políticas activas del mercado de trabajo, sistema de negociación colectiva, etc.) pueden consultarse respectivamente Usabiaga (2006, 2007).

en su probabilidad de encontrar empleo –por ejemplo, en materia de formación, intensidad de búsqueda o salario de reserva–, a nivel agregado, el emparejamiento y sus componentes dependerán de los niveles medios o representativos asociados a dichas características; por ejemplo, una elevada intensidad media de búsqueda de empleo por parte de los desempleados favorecerá el número de contactos y de emparejamientos por período, mientras que un salario de reserva medio elevado afectará negativamente a la tasa de aceptación y, por tanto, al emparejamiento.

Existe una amplia literatura sobre el emparejamiento agregado en el mercado de trabajo, que analiza multitud de aspectos del mismo –como la eficiencia, las externalidades, los fallos de coordinación, el “mismatch”, el “ranking”, la intensidad de búsqueda, el salario de reserva, etc.– empleando principalmente técnicas de estimación (de curvas de Beveridge o de funciones de emparejamiento) o de calibración y simulación de modelos de equilibrio parcial o general que tienen en cuenta el emparejamiento en el mercado de trabajo. Podemos afirmar que resultan relativamente escasos los estudios que profundizan en el análisis de los componentes estructurales del emparejamiento, hecho que puede deberse a que la información estadística disponible a nivel agregado se refiere a las contrataciones producidas, y no tanto a los contactos. En lo que se refiere a la economía española, los aspectos más estudiados han sido el análisis empírico del desajuste o “mismatch” existente en el mercado de trabajo –generalmente mediante la estimación de curvas de Beveridge o de funciones de emparejamiento– y la influencia sobre el emparejamiento de factores como la estructura de la población activa –principalmente, por edad, sexo y cualificación–, el marco institucional del mercado de trabajo –factores como la protección del empleo, la contratación temporal o el sistema de prestaciones por desempleo– y el ciclo económico. Al mismo tiempo, hemos encontrado algunas parcelas poco tratadas, como la existencia de “ranking” de trabajadores, la dinámica “stock-flow” en el mercado de trabajo o el análisis de dicho mercado como un conjunto de micromercados sometidos a racionamiento.

Finalmente, en cuanto a las medidas de política económica tendentes a reducir el desempleo de equilibrio, parece claro que una línea de actuación es la que debe dirigirse a dinamizar el emparejamiento, a través de la estimulación de los contactos en el mercado de trabajo y del mayor grado de aceptación de los emparejamientos, aunque sin olvidar que son los emparejamientos de calidad los que pueden permitir reducir la excesiva temporalidad del mercado de trabajo español.

Referencias bibliográficas

- ABRAHAM, K.G. y KATZ, L.F. (1986): “Cyclical Unemployment: Sectoral Shifts or Aggregate Disturbances?”, *Journal of Political Economy*, **94** (3), pp. 507-522.
- ALBA-RAMÍREZ, A. (1998): “Re-employment Probabilities of Young Workers in Spain”, *Investigaciones Económicas*, **22** (2), pp. 201-224.
- ALBA-RAMÍREZ, A. (1999): “Explaining the Transitions of Unemployment in Spain: the Effect of Unemployment Insurance”, *Applied Economics*, **31** (2), pp. 183-193.
- ALBAEK, K. y HANSEN, H. (2004): “The Rise in Danish Unemployment: Reallocation or Mismatch?”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **66** (4), pp. 515-536.
- ALBERT, C., JUÁREZ, J.P., SÁNCHEZ, R. y TOHARIA, L. (2000): “La Transición de la Escuela al Mercado de Trabajo en España: Años Noventa”, *Papeles de Economía Española*, **86**, pp. 42-58.
- ÁLVAREZ DE TOLEDO, P., NÚÑEZ, F. y USABIAGA, C. (2006): “El Diferencial de Desempleo Andaluz: Análisis SVAR de la Curva de Beveridge”, *Estudios de Economía Aplicada*, **24** (3), pp. 889-920.
- ÁLVAREZ DE TOLEDO, P., NÚÑEZ, F. y USABIAGA, C. (2007): “Una Estimación de la Función de Emparejamiento de la Economía Española con Datos del INEM”, *VII Jornadas de Economía Laboral*, mimeo.
- ANDERSON, P.M. y BURGESS, S.M. (2000): “Empirical Matching Functions: Estimation and Interpretation Using State-Level Data”, *Review of Economics and Statistics*, **82** (1), pp. 93-102.
- ANDRÉS, J., DOLADO, J.J., MOLINAS, C., SEBASTIÁN, M. y ZABALZA, A. (1990): “The Influence of Demand and Capital Constraints on Spanish Unemployment”, en Drèze, J.H. *et al.* (comps.): *Europe's Unemployment Problem*, MIT Press, Cambridge, pp. 366-408.
- ANDREWS, M., BRADLEY, S., STOTT, D. y UPWARD, R. (2002): “Testing Theories of Labour Market Matching”, *XIV EALE Conference*, Paris.
- ANTOLÍN, P. (1994): “Unemployment Flows and Vacancies in Spain”, IVIE, Documento de Trabajo (serie EC) nº 5.
- ANTOLÍN, P. (1995a): “Movilidad Laboral, Flujos de Desempleo, Vacantes y Comportamiento en la Búsqueda de Empleo en el Mercado de Trabajo Español”, *Moneda y Crédito*, **201**, pp. 49-86.
- ANTOLÍN, P. (1995b): “Job Search Behaviour and Unemployment Benefits in Spain During the Period 1987-1991”, *Investigaciones Económicas*, **19** (3), pp. 415-433.
- ANTOLÍN, P. (1997): “Los Flujos de Trabajadores en el Mercado de Trabajo Español”, *Papeles de Economía Española*, **72**, pp. 154-167.
- ANTOLÍN, P. (1999a): “Gross Worker Flows: How Does the Spanish Evidence Fit the Stylized Facts?”, *Labour*, **13** (2), pp. 549-585.
- ANTOLÍN, P. (1999b): “La Curva de Beveridge y las Disparidades Regionales en España”, *Papeles de Economía Española*, **80**, pp. 69-78.
- ANTOLÍN, P. y BOVER, O. (1997): “Regional Migration in Spain: the Effects of Personal Characteristics and of Unemployment, Wage and House Price Differentials Using Pooled Cross-Sections”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **59** (2), pp. 215-235.
- ATTFIELD, C. y BURGESS, S.M. (1995): “Job Matching, Job Competition and Vacancies in the UK”, University of Bristol, mimeo.
- BALAKRISHNAN, R. (2001): “The Interaction of Firing Costs and On-the-Job Search: An Application of a Search Theoretic Model to the Spanish Labour Market”, Banco de España (Servicio de Estudios), Documento de Trabajo nº 2.
- BALAKRISHNAN, R. y MICHELACCI, C. (2001): “Unemployment Dynamics Across OECD Countries”, *European Economic Review*, **45** (1), pp. 135-165.
- BELL, U.L. (1997): “Comparative Analysis of the Aggregate Matching Process in France, Great Britain and Spain”, Banco de España (Servicio de Estudios), Documento de Trabajo nº 21.
- BENTOLILA, S. y DOLADO, J.J. (1991): “Mismatch and Internal Migration in Spain, 1962-1986”, en Schioppa, F.P. (comp.): *Mismatch and Labour Mobility*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 182-236.
- BERMAN, E. (1997): “Help Wanted, Job Needed: Estimates of a Matching Function from Employment Service Data”, *Journal of Labor Economics*, **15** (1), pp. 251-292.
- BEVERIDGE, W.H. (1945): *Full Employment in a Free Society*, Norton, New York.

- BLANCHARD, O.J. y DIAMOND, P. (1989): "The Beveridge Curve", *Brookings Papers on Economic Activity*, **1**, pp. 1-60.
- BLANCHARD, O.J. y DIAMOND, P. (1990): "The Cyclical Behavior of the Gross Flows of US Workers", *Brookings Papers on Economic Activity*, **2**, pp. 85-155.
- BLANCHARD, O.J. y DIAMOND, P. (1992): "The Flow Approach to Labor Markets", *American Economic Review*, **82** (2), pp. 354-359.
- BLANCHARD, O.J. y DIAMOND, P. (1994): "Ranking, Unemployment Duration, and Wages", *Review of Economic Studies*, **61** (3), pp. 417-434.
- BOERI, T. (1999): "Enforcement of Employment Security Regulations, On-the-Job Search and Unemployment Duration", *European Economic Review*, **43** (1), pp. 65-89.
- BÖHEIM, R. y TAYLOR, M.P. (2002): "Job Search Methods, Intensity and Success in Britain in the 1990s", Johannes Kepler University (Linz), Economic Working Paper n° 6.
- BOVER, O. y GÓMEZ, R. (2004): "Another Look at Unemployment Duration: Exit to a Permanent vs. a Temporary Job", *Investigaciones Económicas*, **28** (2), pp. 285-314.
- BOVER, O., ARELLANO, M. y BENTOLILA, S. (2002): "Unemployment Duration, Benefit Duration, and the Business Cycle", *Economic Journal*, **112** (479), pp. 223-265.
- BROERSMA, L. y VAN OURS, J.C. (1999): "Job Searchers, Job Matches and the Elasticity of Matching", *Labour Economics*, **6** (1), pp. 77-93.
- BURDA, M. y WYPLOSZ, C. (1994): "Gross Worker and Job Flows in Europe", *European Economic Review*, **38** (6), pp. 1287-1315.
- BURDETT, K. (1981): "A Useful Restriction on the Offer Distribution in Job Search Models", *Symposium at the Industrial Institute for Economic and Social Research*, Stockholm.
- BURDETT, K. y MORTENSEN, D.T. (1998): "Wage Differentials, Employer Size and Unemployment", *International Economic Review*, **39** (2), pp. 257-273.
- BURDETT, K., COLES, M.G. y VAN OURS, J.C. (1994): "Temporal Aggregation Bias in Stock-Flow Models", Centre for Economic Policy Research (CEPR), Discussion Paper n° 967.
- BURGESS, S.M. (1993): "A Model of Competition between Unemployed and Employed Job Searchers: An Application to the Unemployment Outflow Rate in Britain", *Economic Journal*, **103** (420), pp. 1190-1204.
- BURGESS, S.M. (1994): "Matching Models and Labour Market Flows", *European Economic Review*, **38** (3-4), pp. 809-816.
- BURGESS, S.M. y TURON, H. (2003): "Unemployment Equilibrium and On-the-Job Search", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 753.
- CABALLERO, R. y HAMMOUR, M. (1994): "The Cleansing Effect of Recessions", *American Economic Review*, **84** (5), pp. 1350-1368.
- CALVÓ-ARMENGOL, A. y ZENOU, Y. (2003): "Job Matching, Social Network and Word-of-Mouth Communication", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 771.
- CAO, M. y SHY, S. (2000): "Coordination, Matching, and Wages", *Canadian Journal of Economics*, **33** (4), pp. 1009-1033.
- CARRASCO, R. (1999): "Transitions To and From Self-Employment in Spain: An Empirical Analysis", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **61** (3), pp. 315-341.
- CASTILLO, S., JIMENO, J.F. y LICANDRO, O. (1998): "Employment Segmentation, Labour Mobility and Mismatch: Spain, 1987-1993", FEDEA, Documento de Trabajo n° 4.
- CEBRIÁN, I., GARCÍA-SERRANO, C., MURO, J., TOHARIA, L. y VILLAGÓMEZ, E. (1995): "Prestaciones por Desempleo, Duración y Recurrencia del Paro", en Dolado, J.J. y Jimeno, J.F. (comp.): *Estudios Sobre el Funcionamiento del Mercado de Trabajo Español*, FEDEA, Madrid, pp. 155-193.
- CHARLOT, O. y DECRUESE, B. (2001): "Can Skill Decay Increase Search Effort?", *Economics Letters*, **71** (3), pp. 359-362.
- COLES, M.G. (1994): "Understanding the Matching Function: The Role of Newspapers and Job Agencies", Centre for Economic Policy Research (CEPR), Discussion Paper n° 939.
- COLES, M.G. (1999): "Turnover Externalities with Marketplace Trading", *International Economic Review*, **40** (4), pp. 851-868.
- COLES, M.G. y PETRONGOLO, B. (2003a): "A Test Between Unemployment Theories Using Matching Data", Centre for Economic Performance (CEP), Discussion Paper n° 570.

- COLES, M.G. y PETRONGOLO, B. (2003b): "A Test Between Unemployment Theories Using Matching Data", Instituto de Análisis Económico (Universidad Autónoma de Barcelona), mimeo.
- COLES, M.G. y SMITH, E. (1998): "Marketplaces and Matching", *Internacional Economic Review*, **39** (1), pp. 239-254.
- COLES, M.G., JONES, P. y SMITH, E. (2004): "A Picture of Stock-Flow Unemployment", University of Essex, mimeo.
- COLLARD, F., FONSECA, R. y MUÑOZ, R. (2003): "Spanish Unemployment Persistence and the Ladder Effect", Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF), University of Salerno, Working Paper n° 106.
- CONGREGADO, E. y GARCÍA-PÉREZ, J.I. (2002): "El Problema del Desempleo en la Economía Andaluza (1990-2001): Análisis de la Transición desde la Educación al Mercado Laboral", Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo (Serie Economía) n° 17.
- COX, D.R. y MILLER, H.D. (1965): *The Theory of Stochastic Processes*, Methuen, London.
- DAVIS, S.J. y HALTIWANGER, J. (1990): "Gross Job Creation and Destruction: Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications", *NBER Macroeconomics Annual*, **5**, pp. 123-168.
- DAVIS, S.J. y HALTIWANGER, J. (1992): "Gross Job Creation, Gross Job Destruction and Employment Reallocation", *Quarterly Journal of Economics*, **107** (3), pp. 819-863.
- DAVIS, S.J. y HALTIWANGER, J. (1999): "On the Driving Forces behind Cyclical Movements in Employment and Job Reallocation", *American Economic Review*, **89** (5), pp. 1234-1258.
- DAVIS, S.J., HALTIWANGER, J. y SCHUH, S. (1996): *Job Creation and Destruction*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- DEVINE, T.J. y KIEFER, N.M. (1991): *Empirical Labor Economics: The Search Approach*, Oxford University Press, Oxford.
- DIAMOND, P.A. (1982): "Aggregate Demand Management in Search Equilibrium", *Journal of Political Economy*, **90** (5), pp. 881-894.
- DIAMOND, P.A. (1984a): "Money in Search Equilibrium", *Econometrica*, **52** (1), pp. 1-20.
- DIAMOND, P.A. (1984b): *A Search-Equilibrium Approach to the Micro Foundations of Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- DÍAZ-MORENO, C. y GALDÓN, J.E. (2000): "Job Creation, Job Destruction and the Dynamics of Spanish Firms", *Investigaciones Económicas*, **24** (3), pp. 545-561.
- DOLADO, J.J. y GÓMEZ, R. (1995): "Creación y Destrucción de Empleo en el Sector Privado Manufacturero Español: Un Análisis Descriptivo", *Investigaciones Económicas*, **19** (3), pp. 371-393.
- DOLADO, J.J. y GÓMEZ, R. (1997): "La Relación entre Desempleo y Vacantes en España: Perturbaciones Agregadas y de Reasignación", *Investigaciones Económicas*, **21** (3), pp. 441-472.
- DOLADO, J.J., FELGUEROSO, F. y JIMENO, J.F. (2000): "Youth Labour Markets in Spain: Education, Training, and Crowding-Out", *European Economic Review*, **44** (4-6), pp. 943-956.
- DOLADO, J.J., GÓMEZ, R. y GARCÍA-SERRANO, C. (1997): "Creación y Destrucción de Empleo: Una Panorámica con Nuevos Resultados para España", *Papeles de Economía Española*, **72**, pp. 138-154.
- DOLADO, J.J., JANSEN, M. y JIMENO, J.F. (2002): "A Matching Model of Crowding-Out and On-the-Job Search (with an Application to Spain)", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 612.
- DRÈZE, J.H. y BEAN, C.R. (1990): "Europe's Unemployment Problem: Introduction and Synthesis", en Drèze, J.H. y Bean, C.R. (eds.): *European Unemployment: Lessons from a Multi-Country Econometric Study*, MIT Press, Cambridge (Mass.), pp. 1-65.
- DRÈZE, J.H., BEAN, C.R., LAMBERT, J.P., MEHTA, S. y SNEESENS, H.R. (1990): *Europe's Unemployment Problem*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- DUR, R. (1999): "Mismatch between Unemployment and Vacancies in the Dutch Labour Market", *Applied Economics*, **31** (2), pp. 237-244.
- ENTORF, H. (1996): "Do Aggregate Measures of Mismatch Measure Mismatch? A Time Series Analysis of Existing Concepts", University of Mannheim, mimeo.
- ENTORF, H. (1998): *Mismatch Explanations of European Unemployment: A Critical Evaluation*, Springer-Verlag, Heidelberg.
- ERIKSSON, S. y GOTTFRIES, N. (2005): "Ranking of Job Applicants, On-the-Job Search, and Persistent Unemployment", *Labour Economics*, **12** (3), pp. 407-428.

- ESTRADA, A., GARCÍA-PEREA, P. e IZQUIERDO, M. (2002): “Los Flujos de Trabajadores en España: El Impacto del Empleo Temporal”, Banco de España (Servicio de Estudios), Documento de Trabajo nº 6.
- FERNÁNDEZ, C. (2003): “The Role of Education vis-à-vis Job Experience in Explaining the Transitions to Employment in the Spanish Youth Labour Market”, FEDEA, Documento de Trabajo nº 0306.
- FLORAX, R.J.G.M., LÓPEZ-BAZO, E., LÓPEZ-TAMAYO, J. y WALDORFC, B.S. (2001): “The Labor Market Matching Function. A Quantitative Assessment of Theoretical, Methodological, and Empirical Issues”, *IV Encuentro de Economía Aplicada*, Reus.
- FONSECA, R. (2003): “On the Interaction between Unemployment and Inter-Regional Mobility”, Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF), University of Salerno, Working Paper nº 105.
- FONSECA, R. y MUÑOZ, R. (2003): “Can the Matching Model Account for Spanish Unemployment?”, *Investigaciones Económicas*, **27** (2), pp. 277-308.
- FRANZ, W. (1991): “Match and Mismatch on the German Labour Market,” en Schioppa, F.P. (comp.): *Mismatch and Labour Mobility*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 105–139.
- FUENTES, A. (2002): “On-the-Job Search and the Beveridge Curve”, IMF Institute, IMF Working Paper nº 37.
- GARCÍA, E., MAROTO, R., PÉREZ, F. y JIMENO, J.F. (2002): “Nuevas Tecnologías y Mercado de Trabajo. Especial Atención al Caso Español”, *Economía Industrial*, **348** (6), pp. 15-26.
- GARCÍA-BROSA, G. (1996): *Prestaciones por Desempleo y Duración del Paro*, Consejo Económico y Social, Madrid.
- GARCÍA-BROSA, G. (1997): “La Curva de Beveridge en España y el Desajuste Laboral”, *II Jornadas de Economía Laboral*, Bilbao.
- GARCÍA-FONTES, W. y HOPENHAYN, H. (1996): “Flexibilización y Volatilidad del Empleo”, *Moneda y Crédito*, **202**, pp. 205-230.
- GARCÍA-PEREA, P. (2001): “Desempleo y Vacantes: Una Aproximación a los Desajustes del Mercado de Trabajo”, *Boletín Económico*, Banco de España, Septiembre, pp. 43-46.
- GARCÍA-PÉREZ, J.I. (1997): “Las Tasas de Salida del Empleo y del Desempleo en España (1978-1993)”, *Investigaciones Económicas*, **21** (1), pp. 29-53.
- GARCÍA-PÉREZ, J.I. (2002): “Equilibrium Search Models: The Role of the Assumptions”, *Investigaciones Económicas*, **26** (2), pp. 255-284.
- GARCÍA-PÉREZ, J.I. (2003): “Non-stationary Job Search When Jobs Do Not Last Forever: A Structural Estimation to Evaluate Alternative Unemployment Insurance Systems”, Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo (Serie Economía) nº 49.
- GARCÍA-PÉREZ, J.I. y REBOLLO, Y. (2005): “A Structural Estimation to Evaluate the Wage Penalty after Unemployment in Europe”, Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo (Serie Economía) nº 15.
- GARCÍA-SERRANO, C. (1998): “Worker Turnover and Job Reallocation: The Role of Fixed-Term Contracts”, *Oxford Economic Papers*, **50** (4), pp. 709-726.
- GARCÍA-SERRANO, C. y JIMENO, J.F. (1998): “Labour Reallocation, Job Tenure, Labour Flows and Labour Market Institutions: Evidence from Spain”, FEDEA, Documento de Trabajo nº 7.
- GARCÍA-SERRANO, C. y MALO, M.A. (1997a): “Movilidad de Trabajadores y de Puestos de Trabajo en Empresas Españolas Grandes”, *Moneda y Crédito*, **205**, pp. 103-133.
- GARCÍA-SERRANO, C. y MALO, M.A. (1997b): “Análisis de la Simultaneidad de Altas y Bajas con Datos de Empresas”, *Cuadernos Económicos de ICE*, **63**, pp. 175-192.
- GARCÍA-SERRANO, C. y MALO, M.A. (2002): “Worker Turnover, Job Turnover and Collective Bargaining in Spain”, *British Journal of Industrial Relations*, **40** (1), pp. 69-85.
- GONZALO, M.T. (2002): “A New Look at the UI Effect on Transitions from Unemployment into Wage Employment in Spain: The Limited Duration of the UI Benefits Entitlement”, *Applied Economics*, **34** (17), pp. 2177-2187.
- GREGG, P. y PETRONGOLO, B. (1997): “Random or Non-Random Matching? Implications for the Use of the UV Curve as a Measure of Matching Effectiveness”, Centre for Economic Performance (CEP), Discussion Paper nº 348.
- GREGG, P. y PETRONGOLO, B. (2005): “Stock-Flow Matching and the Performance of the Labor Market”, *European Economic Review*, **49** (8), pp. 1987–2011.

- HALL, R. (1979): "A Theory of the Natural Unemployment Rate and the Duration of Employment", *Journal of Monetary Economics*, **5** (2), pp. 153-169.
- HANSEN, B. (1970): "Excess Demand, Unemployment, Vacancies, and Wages", *Quarterly Journal of Economics*, **84** (1), pp. 1-23.
- HERCE, J.A., JIMENO, J.F. y USABIAGA, C. (Coords.) (2001): *La Economía Andaluza al Inicio del S. XXI. Orientaciones Estratégicas*, CEA y FEDEA, Madrid.
- HOLT, C.C. (1970): "How Can the Phillips Curve Be Moved to Reduce Both Inflation and Unemployment?", en Phelps, E.S. (Ed.): *The Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, Norton, New York, pp. 224-256.
- HOSIOS, A.J. (1990): "On the Efficiency of Matching and Related Models of Search and Unemployment", *Review of Economic Studies*, **57** (2), pp. 279-298.
- HOSIOS, A.J. (1994): "Unemployment and Vacancies with Sectoral Shifts", *American Economic Review*, **84** (1), pp. 124-144.
- HOWITT, P. (1988): "Business Cycles with Costly Search and Recruiting", *Quarterly Journal of Economics*, **103** (1), pp. 147-165.
- HYNNINEN, S.M. (2005): "Labour Market Status of Job Seekers in Regional Matching Processes", *45th Congress of the European Regional Science Association (ERSA)*, Amsterdam.
- JACKMAN, R.A. y ROPER, S. (1987): "Structural Unemployment", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **49** (1), pp. 9-37.
- JACKMAN, R.A., LAYARD, R. y PISSARIDES, C.A. (1989): "On Vacancies", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **51** (4), pp. 377-394.
- JACKMAN, R.A., LAYARD, R. y SAVOURI, S. (1991): "Mismatch: A Framework for Thought", en Schioppa, F.P. (Comp.): *Mismatch and Labour Mobility*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 44-101.
- JENKINS, S.P. y GARCÍA-SERRANO, C. (2004): "The Relationship between Unemployment Benefits and Re-employment Probabilities: Evidence from Spain", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **66** (2), pp. 239-260.
- JIMENO, J.F. (2005): "La Reducción de la Temporalidad", en García-Pérez, J.I. y Pérez-García, J.J. (Coords.): *Cuestiones Clave de la Economía Española (Perspectivas Actuales, 2004)*, Centro de Estudios Andaluces, Sevilla, pp. 191-211.
- JIMENO, J.F. y BENTOLILA, S. (1998): "Regional Unemployment Persistence: Spain 1976-1994", *Labour Economics*, **5** (1), pp. 25-51.
- JOVANOVIC, B. (1979): "Job Matching and the Theory of Turnover", *Journal of Political Economy*, **87** (5), pp. 972-990.
- JOVANOVIC, B. (1984): "Matching, Turnover, and Unemployment", *Journal of Political Economy*, **92** (1), pp. 108-122.
- KANGASHARJU, A., PEHKONEN, J. y PEKKALA, S. (2003): "Matches, Vacancies and Job Seekers: Panel Data Evidence from Finland, 1991-2002", *43th Congress of the European Regional Science Association (ERSA)*, Jyväskylä (Finland).
- KANGASHARJU, A., PEHKONEN, J. y PEKKALA, S. (2004): "Temporal and Spatial Aggregation in the Matching Function", Government Institute for Economic Research (Finland), mimeo.
- KANGASHARJU, A., PEHKONEN, J. y PEKKALA, S. (2005): "Returns to Scale in a Matching Model: Evidence from Disaggregated Panel Data", *Applied Economics*, **37** (1), pp. 115-118.
- KANO, S. y OHTA, M. (2005): "Estimating a Matching Function and Regional Matching Efficiencies: Japanese Panel Data for 1973-1999", *Japan and the World Economy*, **17** (1), pp. 25-41.
- KUGLER, A.D. y SAINT-PAUL, G. (2000): "Hiring and Firing Costs, Adverse Selection and Long-term Unemployment", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 134.
- LAGOS, R. (2000): "An Alternative Approach to Search Frictions", *Journal of Political Economy*, **108** (5), pp. 851-873.
- LAMBERT, J.P. (1983): "Modeles Macroéconomiques de Rationnement et Enquetes de Conjoncture", *Recherches Economiques de Louvain*, **49** (3), pp. 225-245.
- LAMBERT, J.P. (1988): *Disequilibrium Macroeconomic Models: Theory and Estimation of Rationing Models Using Business Survey Data*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LANCASTER, T. (1979): "Econometric Models for the Duration of Unemployment", *Econometrica*, **47** (4), pp. 939-956.

- LANG, K. (1991): "Persistent Wage Dispersion and Involuntary Unemployment", *Quarterly Journal of Economics*, **106** (1), pp. 181-202.
- LASAOSA, A. (1997): "Job Search Behaviour in Spain: A Comparative Perspective", Luxembourg Income Study (LIS), Working Paper (Luxembourg Employment Study) n° 8.
- LAYARD, R. y NICKELL, S.J (1986): "Unemployment in Britain", *Economica*, **53** (210), pp. 121-169.
- LAYARD, R., NICKELL, S.J y JACKMAN, R.A. (1991): *Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford University Press, Oxford.
- LILIEN, D.M. (1982): "Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment", *Journal of Political Economy*, **90** (4), pp. 777-793.
- LINDLEY, J., UPWARD, R. y WRIGHT, P. (2002): "Regional Mobility and Unemployment Transitions in the UK and Spain", Leverhulme Centre for Research on Globalisation and Economic Policy (GEP), University of Nottingham, GEP Research Papers Series, Research Paper n° 19.
- LÓPEZ-BAZO, E., BARRIO, T. y ARTÍS, M. (2000): "The Geographical Distribution of Unemployment in Spain", *40th Congress of the European Regional Science Association (ERSA)*, Barcelona.
- LÓPEZ-TAMAYO, J. y SURIÑACH, J. (1999): "El Desempleo Español: Factores Estructurales", Grupo de Análisis Cuantitativo Regional, Universidad de Barcelona, Documento de Trabajo (Colección de Economía) n° 53.
- LÓPEZ-TAMAYO, J., LÓPEZ-BAZO, E. y SURIÑACH, J. (2000): "Desplazamientos Estructurales y Cíclicos del Desempleo Español", *III Encuentro de Economía Aplicada*, Valencia.
- MANACORDA, M. y PETRONGOLO, B. (1999): "Skill Mismatch and Unemployment in OECD Countries", *Economica*, **66** (262), pp. 181-207.
- MANACORDA, M. y PETRONGOLO, B. (2005): "Regional Mismatch and Unemployment: Theory and Evidence from Italy, 1977-1998", Centre of Labour Economics and Economic Policy (CELPE), University of Salerno, Discussion Paper n° 90.
- McCONNELL, C.R. y BRUE, S.L. (1997): *Economía Laboral*, McGraw Hill, Madrid.
- MOEN, E.R. (1999): "Education, Ranking, and Competition for Jobs", *Journal of Labor Economics*, **17** (4), pp. 694-723.
- MONTGOMERY, J.D. (1991): "Equilibrium Wage Dispersion and Interindustry Wage Differentials", *Quarterly Journal of Economics*, **106** (1), pp. 163-179.
- MORTENSEN, D.T. (1982): "The Matching Process as a Non-Cooperative/Bargaining Game" en McCall, J.J. (Ed.): *The Economics of Information and Uncertainty*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 233-258.
- MORTENSEN, D.T. (1986): "Job Search and Labor Market Analysis" en Ashenfelter, O.C. y Layard, R. (Eds.): *Handbook of Labor Economics*, 2, North-Holland, Amsterdam, pp. 849-919.
- MORTENSEN, D.T. y PISSARIDES, C.A. (1994): "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment", *Review of Economic Studies*, **61** (3), pp. 397-415.
- MORTENSEN, D.T. y PISSARIDES, C.A. (1999): "New Developments in Models of Search in the Labor Market", en Ashenfelter, O.C. y Card, D. (Eds.): *Handbook of Labor Economics*, 3C, North-Holland, Amsterdam, pp. 2567-2627.
- MUMFORD, K. y SMITH, P.N. (1999): "The Hiring Function Reconsidered: on Closing the Circle", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **61** (3), pp. 343-64.
- OSUNA, V. (2005): "The Effects of Reducing Firing Costs in Spain: A Lost Opportunity?", *Contributions to Macroeconomics*, **5** (1), pp. 1-27.
- PATACCHINI, E. y ZENOU, Y. (2003): "Search Intensity, Cost of Living and Local Labor Markets in Britain", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 772.
- PERACCHI, F. y VIVIANO, E. (2004): "An Empirical Micro Matching Model with an Application to Italy and Spain", Economic Research Department (Bank of Italy), Economic Working Paper n° 538.
- PETRONGOLO, B. (2001): "Reemployment Probabilities and Returns to Matching", *Journal of Labor Economics*, **19** (3), pp. 716-741.
- PETRONGOLO, B. y PISSARIDES, C.A. (2001): "Looking Into the Black Box: A Survey of the Matching Function", *Journal of Economic Literature*, **39** (2), pp. 390-431.
- PISSARIDES, C.A. (1979): "Job Matching with State Employment Agencies and Random Search", *Economic Journal*, **89** (356), pp. 818-833.
- PISSARIDES, C.A. (1984a): "Efficient Job Rejection", *Economic Journal*, **94** (Supplement: Conference Papers), pp. 97-108.

- PISSARIDES, C.A. (1984b): "Search Intensity, Job Advertising and Efficiency", *Journal of Labor Economics*, **2** (1), pp. 128-143.
- PISSARIDES, C.A. (1985): "Short-Run Equilibrium Dynamics of Unemployment, Vacancies, and Real Wages", *American Economic Review*, **75** (4), pp. 676-690.
- PISSARIDES, C.A. (1986): "Unemployment and Vacancies in Britain", *Economic Policy*, **1** (3), pp. 499-559.
- PISSARIDES, C.A. (1992): "Loss of Skill During Unemployment and the Persistence of Employment Shocks", *Quarterly Journal of Economics*, **107** (4), pp. 1371-1391.
- PISSARIDES, C.A. (1994): "Search Unemployment with On-the-Job Search", *Review of Economic Studies*, **61** (3), pp. 457-475.
- PISSARIDES, C.A. (2000): *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- ROGERSON, R., SHIMER, R. y WRIGHT, R. (2004): "Search-Theoretic Models of the Labor Market: A Survey", National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper n° 10655.
- ROMER, D. (2001): *Advanced Macroeconomics* (second edition), McGraw-Hill, New York.
- RUANO, S. (2000): "Creación y Destrucción Bruta de Empleo en las Empresas Industriales Españolas", *Investigaciones Económicas*, **24** (3), pp. 563-584.
- RUSSO, G., GORTER, C. y SCHETTKAT, R. (2001): "Searching, Hiring and Labour Market Conditions", *Labour Economics*, **8** (5), pp. 553-571.
- SAINT-PAUL, G. (2000): "Flexibility vs. Rigidity: Does Spain Have the Worst of Both Worlds?", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper n° 144.
- SANROMÁ, E. y GARCÍA-BROSA, G. (1991): "Stock Educativo, Paro y Vacantes en España. 1977-1989", *Economía Industrial*, **278** (2), pp. 75-86.
- SCHIOPPA, F.P. (1990): "Classical, Keynesian and Mismatch Unemployment in Italy", *European Economic Review*, **34** (2-3), pp. 434-442.
- SCHIOPPA, F.P. (1991): *Mismatch and Labour Mobility*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SHIMER, R. y SMITH, L. (2001): "Matching, Search, and Heterogeneity", *Advances in Macroeconomics*, **1** (1), pp. 1010-1029.
- SMOLNY, W. (1997): "Dynamic Factor Demand in a Rationing Model", *Applied Economics*, **29** (8), pp. 1091-1101.
- SNEESENS, H.R., FONSECA, R. y MAILLARD, B. (1998): "Structural Adjustment and Unemployment Persistence (with an Application to France and Spain)", European University Institute (EUI), Robert Schuman Center, Working Paper n° 9847.
- SNOWER, D. (1994): "Converting Unemployment Benefits Into Employment Subsidies", *American Economic Review* (Papers and Proceedings), **84** (2), pp. 65-70.
- STEVENS, M. (2002): "New Microfoundations for the Aggregate Matching Function", University of Oxford, Department of Economics, Working Paper n° 95.
- TAYLOR, C. (1995): "The Long Side of the Market and the Short End of the Stick: Bargaining Power and Price Formation in Buyers', Sellers' and Balanced Markets", *Quarterly Journal of Economics*, **110** (3), pp. 837-855.
- TOHARIA, L. (Dir.), ALBERT, C., CEBRIÁN, I., GARCÍA-SERRANO, C., GARCÍA-MAINAR, I., MALO, M.A., MORENO, G. y VILLAGÓMEZ, E. (1998): *El Mercado de Trabajo en España*, McGraw-Hill, Madrid.
- USABIAGA, C. (2004): *El Diferencial de Desempleo Andaluz. Análisis Macroeconómico del Mercado de Trabajo Andaluz en Comparación con el del Resto de España*, Aconcagua, Sevilla.
- USABIAGA, C. (2006): "Acuerdo para la Mejora del Crecimiento y del Empleo: Análisis de una Nueva Reforma Laboral", *Cuadernos de Información Económica*, **192**, pp. 31-40.
- USABIAGA, C. (2007): "La Reforma del Mercado de Trabajo: El Caso Español", *Papeles de Economía Española*, **111**, pp. 177-197.
- VAN OURS, J.C. (1995): "An Empirical Note on Employed and Unemployed Job Search", *Economics Letters*, **49** (4), pp. 447-452.
- VAN OURS, J.C. y RIDDER, G. (1995): "Job Matching and Job Competition: Are Lower Educated Workers at the Back of Job Queues?", *European Economic Review*, **39** (9), pp. 1717-1731.
- WALL, H.J. y ZOEGA, G. (2002): "The British Beveridge Curve: A Tale of Ten Regions", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **64** (3), pp. 261-280.

WARREN, R.S. (1996): “Returns to Scale in a Matching Model of the Labour Market”, *Economics Letters*, **50** (1), pp. 135-142.

YASHIV, E. (2000): “The Determinants of Equilibrium Unemployment”, *American Economic Review*, **90** (5), pp. 1297-1322.

YASHIV, E. (2001): “Wage Bargaining, the Value of Unemployment, and the Labor Share of Income”, University of Tel-Aviv, mimeo.

Agradecimientos

Agradecemos las sugerencias recibidas de Luis Toharia, Juan Francisco Jimeno, J. Ignacio García Pérez, María José Vázquez y Pablo Álvarez de Toledo. También agradecemos la financiación recibida del Ministerio de Educación y Ciencia (Proyecto SEJ2006-04803/ECON) y de la Junta de Andalucía (Centro de Estudios Andaluces: Proyectos 2004-ECO17 y ECOD1.05/033, CICE: Proyecto de Excelencia 01252, y PAIDI: Grupos SEJ-246 y TEP-134). Por supuesto, las carencias que persistan son de nuestra entera responsabilidad.