

Efectos de la temporalidad
sobre la formación recibida durante el empleo*

Antonio Caparrós Ruiz
M.^a Lucía Navarro Gómez
Mario F. Rueda Narváez

Universidad de Málaga

Dpto. de Estadística y Econometría. Campus de El Ejido - 19071 Málaga

RESUMEN

En un mercado de trabajo como el español donde existe una gran temporalidad, puede surgir un conflicto sobre el nivel socialmente óptimo de formación específica que sería necesario que recibieran los trabajadores y el que de hecho obtienen, en un mercado laboral con esas características. En este estudio se pretende verificar esta posible relación negativa entre capital humano específico y grado de flexibilidad externa del mercado laboral en España. Concretamente, se analiza la influencia del tipo de contrato sobre la decisión, que toman conjuntamente trabajadores y empleadores, de financiar y adquirir formación útil para el empleo, usando esta última variable como una *proxy* del capital humano específico. Para lograr este objetivo se estiman modelos de elección discreta, utilizando la información estadística proveniente

* Los autores agradecen las sugerencias efectuadas por dos evaluadores anónimos, así como la financiación otorgada por el proyecto SEC 2003-08855-C03-01/ECO del IV Plan Nacional de Investigación del MCYT.

del Panel de Hogares de la Unión Europea para España (PHOGUE) elaborado por el INE. La estructura de panel de dichos datos nos permite considerar en las estimaciones la posible existencia de heterogeneidad individual inobservada, mediante la especificación de un modelo *probit* con efectos aleatorios.

Códigos JEL: J24, J41, J70.

Palabras clave: Formación específica, empleo temporal, heterogeneidad inobservable.

1 INTRODUCCIÓN

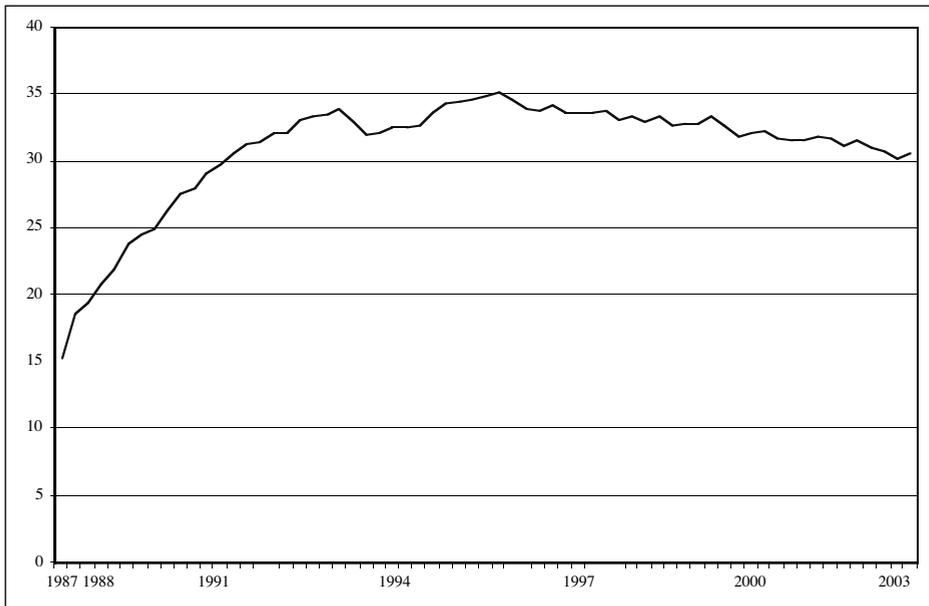
La reciente evolución de la tasa de paro en España muestra una sensible mejoría con respecto a la registrada en las últimas décadas del siglo pasado. Así, en la actualidad, dicha tasa se sitúa en torno al 11%¹ estando por encima de la correspondiente a la Unión Europea (UE) en algo menos de 3 puntos porcentuales, mientras que, por ejemplo, en 1994 la diferencia entre ambas tasas era superior a 10 puntos porcentuales. A pesar de esta mejoría, aún persisten una serie de elementos negativos en nuestro mercado laboral que afectan al grado de utilización y calidad del factor trabajo, al ajuste entre la oferta y la demanda de trabajadores, y al logro de una movilidad salarial y social ascendente. En relación a estos aspectos negativos cabe señalar, por ejemplo, la alta tasa de desempleo juvenil y femenino, la necesidad de introducir reformas que ayuden a compatibilizar las tareas profesionales con las familiares, la exclusión o difícil acceso de algunos colectivos al empleo, la escasa seguridad y alta siniestralidad en el puesto de trabajo que se sufren en algunos sectores, el desajuste entre los conocimientos que se adquieren en el sistema educativo y los requeridos por las empresas, o la necesidad de mejorar los procesos de inserción laboral a través de una mayor estabilidad y una menor precariedad en el empleo.

Centrándonos en el último aspecto reseñado, hay que indicar que tras la reforma laboral de 1984 y la consiguiente introducción del contrato para el fomento del empleo², la expansión del empleo temporal en España fue muy rápida. Así en 1987 la tasa de temporalidad ya alcanzaba el 18%, situándose en cifras superiores al 33%

¹ En el año 2001, el INE introdujo un cambio metodológico en la forma de calcular la tasa de paro, motivado por el reglamento 1897/2000 de la Unión Europea. Concretamente, para que una persona se considere parada, además de estar registrada en el INEM, debe haber ido a las oficinas de dicha institución en las últimas cuatro semanas precedentes a la entrevista con el propósito de buscar empleo. Este cambio significó un importante efecto sobre el porcentaje de parados, ya que la tasa anual calculada con el anterior sistema para el 2001 fue del 12,6% mientras que con el nuevo método se situó en el 10,5%.

en 1994. A partir de este último año, se implementaron en nuestro mercado laboral una serie de reformas que pretendían disminuir la temporalidad y fomentar la contratación indefinida: Ley 10/1994 de 19 de mayo, Ley 63/1997 de 26 de diciembre, Ley 12/2001 de 9 de julio. Las principales medidas implementadas por dichas reformas fueron la restricción del contrato de fomento de empleo a determinados colectivos (minusválidos, parados de larga duración, beneficiarios de prestaciones por desempleo de nivel no contributivo o asistencial, trabajadores mayores de 45 años), la introducción del contrato para el fomento de la contratación indefinida y la imposición de indemnizaciones asociadas a la extinción del contrato temporal³. A pesar de estas medidas, los resultados de las reformas no han sido tan deseables como se esperaba, ya que la tasa de temporalidad no ha descendido del 30% (ver gráfico 1), lo cual representa más del doble de la tasa de temporalidad media de la UE⁴.

Gráfico 1. Tasa de temporalidad (%)



Fuente: EPA (1987-2003).

² Con esta figura contractual se incumplía de forma definitiva el principio de causalidad en el uso de los contratos temporales que había prevalecido hasta 1982, poniéndose completamente en práctica la permisividad que ya otorgaba el Estatuto de los Trabajadores de 1980 para su utilización como un instrumento de política de empleo.

³ La cuantía de la indemnización es de 8 días por año trabajado.

A partir de esta realidad de nuestro mercado de trabajo, se podría inferir que el mismo presenta un alto grado de flexibilidad. No obstante, según la terminología de Delsen (1995) es necesario distinguir entre flexibilidad laboral externa, es decir la facilidad para crear o destruir empresas y para contratar o despedir trabajadores, y flexibilidad interna que está asociada positivamente con la capacidad de adaptación de los trabajadores a las necesidades tecnológicas de las empresas, mediante la adquisición continua de habilidades total o parcialmente específicas, que se lograrán principalmente a través de la inversión en formación profesional⁵.

En la literatura se han señalado una serie de razones sobre los efectos positivos para una economía de que exista una inversión adecuada en capital humano específico⁶. Desde el punto de vista del trabajador, la adquisición de formación específica puede cubrir las deficiencias de la educación formal⁷ (Barron et al. 1989), evitar y prevenir la obsolescencia de las habilidades (Lynch 1989; De Grip et al. 1997; OECD 1997), aumentar la opciones de seguir una trayectoria laboral y salarial ascendente (Blau y Khan 1996; Prendergast 1993) lo cual puede influir positivamente sobre la reducción de las desigualdades dentro de la distribución de salarios observadas, como ha sido el caso en los países de la OECD desde la década de los 80 (Freeman y Katz 1995; Gosling et al. 1994) y, por último, la formación específica puede disminuir el desempleo estructural relacionado con el avance tecnológico. Desde el punto de vista de los empleadores, la provisión de capital humano específico a sus trabajadores implicará un aumento de sus productividades, lo cual redundará en un incremento de la competitividad de las empresas y, en términos generales, de la economía.

⁴ Dentro de la UE, países como Italia y Francia también han registrado en la última década un fuerte crecimiento en sus tasas de temporalidad; aunque este crecimiento no ha sido tan acentuado como en el caso español (European Commission 1999).

⁵ La formación continua es entendida como el conjunto de acciones formativas que se desarrollan por las empresas, los trabajadores o sus respectivas organizaciones dirigidas tanto a la mejora de competencias y cualificaciones como a la recualificación de los individuos, permitiendo compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la formación individual de los trabajadores.

⁶ En este trabajo, se considera para este concepto sólo a la formación profesional que recibe el trabajador que es útil para su actual empleo. Por lo que el capital humano que adquiera con dicha formación, probablemente, no sólo será específico de su actual empresa, sino también de empresas alternativas donde pueda desarrollar tareas similares.

⁷ Según la teoría credencialista (Arrow 1973; Spence 1991; Thurow 1975) y de segmentación de los mercados de trabajo (Doeringer y Piore 1985), la formación en el trabajo es la que genera los conocimientos que necesita el trabajador a lo largo de sus trayectoria laboral, actuando la educación formal como un mecanismo de señalización.

Según la teoría del capital humano (Becker 1964), un alto grado de flexibilidad externa (por ejemplo, una alta tasa de temporalidad) puede entrar en contradicción con la estrategia de aumentar la flexibilidad interna⁸. Este conflicto surgiría debido a que la provisión de formación específica está asociada positivamente con la duración esperada del empleo; así, si ésta es corta (como cabría esperar en un mercado con un alto grado de flexibilidad externa) los trabajadores y los empleadores no tendrían tiempo suficiente para recuperar los costes asociados con la inversión en capital humano específico⁹.

En este trabajo se pretende arrojar evidencia empírica sobre el posible conflicto subyacente entre flexibilidad laboral externa e interna, a través de la relación entre el tipo de contrato y la adquisición de formación útil para el actual empleo del trabajador. Para ello se utiliza la información de panel que proporcionan las olas del PHO-

⁸ Como señala Crespo y Sanz (2000), este conflicto entre ambos tipos de flexibilidad ya fue planteado por Pigou (1912) al señalar que la movilidad laboral desincentiva la inversión en formación. Además, este autor indica que esta circunstancia provocará que el nivel de inversión en formación en la empresa se sitúe por debajo del nivel socialmente deseable.

⁹ Si se equipara la inversión en educación a la de un activo financiero, es posible aplicar un análisis coste-beneficio como, por ejemplo, el método de las tasas de rendimiento interno (Psacharopoulos 1987). Así la tasa de rendimiento para el empleador de invertir en formación específica de un trabajador (r_e) depende del incremento en la productividad de los trabajadores (ΔP_e), del aumento salarial (ΔW), de los costes de la formación pagados por la empresa (TC_e) y del número de años que el empleador espera que el trabajador siga en la empresa (Y_e). Esta tasa se deduciría de la siguiente expresión:

$$TC_e = \sum_{n=0}^{Y_e} \frac{\Delta P_e - \Delta W}{(1 + r_e)^n}$$

De igual forma, para el trabajador, la tasa de rendimiento r_w se obtendría a partir de la expresión:

$$TC_w = \sum_{n=0}^{Y_w} \frac{\Delta W}{(1 + r_w)^n}$$

donde TC_w son los costes de formación financiados por el trabajador y Y_w el número de años que el mismo espera permanecer en la empresa.

Como se observa en las dos expresiones anteriores, el tiempo esperado de permanencia del trabajador en la empresa, tanto desde el punto de vista del empleador como del suyo propio, tiene una influencia positiva sobre las tasas de rendimiento esperadas de la formación específica.

GUE correspondientes al periodo 1995-1997 (INE 1997); la primera ola, referente a 1994, no se incluye al no aparecer recogida en la misma el tipo de contrato de los empleados¹⁰. La estructura de panel de los datos permitirá controlar el efecto de la heterogeneidad individual inobservada sobre la probabilidad de recibir formación específica, lo que constituye una aportación relevante del trabajo.

El resto del artículo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se presenta una revisión de la literatura empírica sobre el tema existente para España; posteriormente, en el apartado 3, se muestra la especificación econométrica formulada; los dos siguientes epígrafes están dedicados, respectivamente, a la presentación del análisis descriptivo de las variables y de los resultados obtenidos; y, por último, en la sección 4 se señalan las principales conclusiones que se pueden extraer del trabajo.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA EN ESPAÑA

La literatura existente en España sobre los efectos de la inversión en formación en el empleo y los factores que la determinan es reciente y relativamente escasa. Estas circunstancias se agravan si nos referimos a los estudios que analizan la relación entre temporalidad y la adquisición de formación específica¹¹. No obstante, es posible encontrar algunos trabajos que tratan este tema como los de García-Espejo (1999), Dolado et al. (1999) y Alba-Ramírez y Tugores (2000).

En el primero de ellos se analiza, por un lado, cuáles son las características personales y laborales que influyen sobre la adquisición de formación en el trabajo al inicio de la relación laboral¹², mediante la estimación de un modelo *logit*; y, por otro lado, se cuantifica el efecto del tiempo de aprendizaje sobre la probabilidad de obtener una promoción, cambiar de empleo de forma voluntaria o transitar hacia el desempleo, mediante la formulación de modelos de Cox de riesgos proporcionales. La

¹⁰ En la aparición inicial de los datos correspondientes a la primera ola del PHOGUE (INE 1994), sí se incluía el tipo de contrato de los trabajadores; no obstante, en las posteriores revisiones de esta ola, esta información ya no aparece.

¹¹ La mayoría de los estudios sobre temporalidad se han centrado en sus consecuencias sobre el empleo (Bentolila y Saint Paul 1992), los salarios (véase, por ejemplo, Jimeno y Toharia 1993; Bentolila y Dolado 1994) o en el análisis de las transiciones hacia otros estados laborales, poniendo especial énfasis en el tránsito hacia el empleo permanente (Alba 1998; Amuedo-Dorantes 2000; Güell y Petrongolo 2000).

¹² Se considera que el individuo recibe formación al inicio del empleo si el periodo de aprendizaje es superior a tres meses.

información utilizada proviene de una encuesta, realizada en 1992, a jóvenes con edades comprendidas entre 20 y 29 años residentes en el área metropolitana de Asturias¹³. Dentro de los principales resultados obtenidos se constata, por una parte, que los trabajadores temporales tienen menos opciones de recibir formación y, por otra parte, que el periodo de aprendizaje influye negativamente sobre la transición hacia el desempleo, desincentiva la movilidad voluntaria e incrementa las opciones de lograr una promoción.

En Dolado et al. (1999) también se obtiene una relación negativa entre temporalidad y probabilidad de recibir formación, siendo ésta representativa del ámbito nacional al utilizarse la primera ola del PHOGUE (INE 1994). Concretamente, los autores hallan que los trabajadores con una situación laboral precaria tienen un 22% menos probabilidad de adquirir conocimientos a través de la realización de cursos durante el empleo¹⁴. Otras conclusiones de interés son, por una parte, que los trabajadores cubiertos por un convenio colectivo interprovincial o de empresa tienen más opciones de recibir formación específica que los que tienen un convenio provincial. Por otra parte, observan cierta complementariedad entre educación formal y formación en el trabajo. Este último resultado, que también es encontrado por Peraita (2000) y Alba-Ramírez y Tugores (2000) utilizando la primera ola del PHOGUE, sugiere que las desigualdades de educación formal entre los trabajadores de una misma empresa tienden a reforzarse con la posterior desigualdad de oportunidades de recibir formación.

En Alba-Ramírez y Tugores (2000), además del resultado comentado anteriormente, asimismo se arroja evidencia sobre la relación existente entre la probabilidad de recibir formación y el tipo de contrato de los trabajadores. Concretamente, con datos de la EPA correspondientes a los segundos trimestres del periodo 1987-1991, se observa que la tenencia de un contrato indefinido afecta ligera y positivamente a las opciones de adquirir formación. Este resultado no se mantiene si se estima la relación usando datos para el periodo 1992-1998¹⁵; lo que sí se confirma para ambas

¹³ Esta encuesta reconstruye la historia laboral de los jóvenes desde su entrada al mercado laboral hasta el momento de la entrevista.

¹⁴ Este conclusión no aparece explícitamente en el artículo, pero algunos de los autores posteriormente lo señalan en otro trabajo, habiéndose confirmado con uno de ellos que se trata de un resultado interno.

¹⁵ La utilización de dos muestras se justifica por el cambio metodológico en el cuestionario de la EPA, acaecido en 1992.

muestras, es que poseer un contrato en prácticas o en formación influye positivamente sobre la probabilidad que tiene el trabajador de obtener formación financiada por el empresario, lo cual es un resultado esperado dada la naturaleza de ambas figuras contractuales.

En relación a las características de las empresas que ofrecen formación, cabe señalar los trabajos de Alba-Ramírez (1994) y Crespo y Sanz (2000) que utilizan, respectivamente, la Encuesta de Negociación Colectiva en las Grandes Empresas (NCGE) elaborada por el Ministerio de Economía y la encuesta titulada *Continuing Vocational Training Survey* de Eurostat (1994). En el primer estudio se constata que las empresas de mayor tamaño, con financiación extranjera, una alta proporción de trabajadores en ocupaciones cualificadas y que frecuentemente introducen cambios tecnológicos son las que presentan más opciones de ofrecer formación a sus trabajadores. Además, en este estudio también se deduce que la proporción de trabajadores recibiendo formación está relacionada positivamente con la productividad y los salarios. Por último, Crespo y Sanz (2000) resaltan, por un lado, la escasa proporción de empresas que ofrecen formación en España, tan sólo un 26% frente al 57% de la UE, y por otro lado, que la proporción de empleados que se forman en nuestro país suponen un 70% del correspondiente a la UE. Cabe destacar que una de las razones que aducen los autores para explicar este resultado es la elevada presencia de contratos temporales en nuestro mercado laboral.

3. ESPECIFICACIÓN ECONÓMICA

Para analizar los factores determinantes de la probabilidad de recibir y adquirir formación específica que tienen los trabajadores, se especifica un modelo de elección discreta para datos de panel. Concretamente, se propone un modelo *probit* con efectos aleatorios cuya expresión es la siguiente:

$$(1) \quad Y_{it} = 1, \text{ si } Y_{it}^* > 0 \text{ siendo } Y_{it}^* = X_{it}' \beta + \alpha_i + u_{it}.$$

$$Y_{it} = 0, \text{ en caso contrario.}$$

En este modelo, la variable Y_{it} tiene el valor 1 si el individuo en el periodo t está recibiendo formación específica, lo que ocurrirá cuando Y_{it}^* , que es la propensión individual inobservable de realizar cursos de formación específica, haya superado un determinado límite que en este caso es 0. Dicha propensión se supone que depende

de un conjunto de variables recogidas en el vector X_{it} y cuyos efectos son cuantificados por los parámetros desconocidos que forman el vector b . Las variables explicativas que se contemplan, aparte del tipo de contrato que es la variable de interés, son: las características personales (sexo, nivel educativo, estado civil, experiencia laboral potencial¹⁶), las características del empleo (antigüedad¹⁷, ocupación, sector de actividad, tipo de jornada, tamaño del establecimiento, y si el individuo se considera sobreeducado en relación a las tareas que realiza en la empresa) y la tasa de paro regional por sexo.

El término de perturbación está compuesto por la suma de dos variables aleatorias α_i y u_{it} , y es aquí donde reside la peculiaridad del modelo *probit* con efectos aleatorios, en relación al modelo *probit* estándar. Concretamente, α_i computa el efecto de la heterogeneidad inobservable de los individuos sobre la propensión de recibir y realizar cursos de formación específica. Con esta variable, que se supone $N(0, \sigma_\alpha^2)$, se pretende recoger factores no captados por las variables explicativas anteriores, como la motivación o la habilidad de los trabajadores, que si no fueran contemplados en el proceso de estimación del *probit* originarían estimadores sesgados de los coeficientes (Heckman 1981). Por último, u_{it} es un término de error que se considera independiente de α_i y cuya distribución se admite que sigue una $N(0, \sigma_u^2)$.

El supuesto de independencia entre α_i y u_{it} implica que la varianza de la suma de ambas variables aleatorias, que denominamos v_{it} , sea igual a:

$$(2) \quad \text{Var}(v_{it} = \alpha_i + u_{it}) = \sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2$$

de esta forma, el coeficiente de correlación entre los dos términos de error sucesivos para un mismo individuo es igual a:

$$(3) \quad \rho = \text{corr}(v_{it}, v_{it+1}) = \frac{\sigma_\alpha^2}{\sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2}$$

¹⁶ Esta variable está calculada como la diferencia entre la edad actual del individuo y la que tenía cuando inició su vida laboral.

¹⁷ El tipo de contrato puede ejercer una influencia distinta sobre la formación en función de la antigüedad de los trabajadores, por ello también se incluye como variable explicativa la interacción entre ambas variables.

Las estimaciones de los coeficientes del modelo y del parámetro ρ son obtenidas mediante máxima verosimilitud¹⁸, teniendo en cuenta que:

$$(4) \quad \text{Prob}(y_{it} = 1/\alpha_i, X_{it}) = \text{Prob}\left(\frac{u_{it}}{\sigma_u} > \frac{-X_{it}'\beta - \alpha_i}{\sigma_u}\right) = \Phi\left(\frac{X_{it}'\beta + \alpha_i}{\sigma_u}\right)$$

$$(5) \quad \text{Prob}(y_{it} = 0/\alpha_i, X_{it}) = \text{Prob}\left(\frac{u_{it}}{\sigma_u} < \frac{-X_{it}'\beta - \alpha_i}{\sigma_u}\right) = 1 - \Phi\left(\frac{X_{it}'\beta + \alpha_i}{\sigma_u}\right)$$

donde Φ es la función de distribución de la $N(0,1)$ ¹⁹.

4. DATOS

Como se indicó anteriormente, la información estadística utilizada en el análisis proviene de las olas del PHOGUE correspondientes al periodo 1995-1997 (INE 1997).

La muestra final está compuesta por 5804 trabajadores asalariados que conforman, una vez eliminados los valores atípicos y perdidos de las variables explicativas, un total de 10788 observaciones personas-año²⁰. Dentro de esta muestra, el porcentaje de individuos que declaran estar realizando cursos de formación profesional destinados a la mejora de sus conocimientos o habilidades profesionales es del 7,39% (Tabla 1). Esta cifra contrasta, por ejemplo, con el 34% de participación en formación específica obtenido por Arulampalam y Booth (1998) para los trabajadores asalariados en el Reino Unido, usando los datos procedentes del Panel de Hogares Británico relativos al periodo 1991-1995²¹.

¹⁸ El mecanismo que se utiliza para comprobar la idoneidad del modelo *probit* con efectos aleatorios con respecto al modelo *probit* estándar consiste en contrastar estadísticamente si el parámetro ρ es igual o distinto a 0.

¹⁹ La derivación de la función de verosimilitud, que requiere una gran cantidad de cálculos, se encuentra, por ejemplo, en Butler y Moffit (1982).

²⁰ Estos datos forman un panel incompleto, ya que entre dos olas los individuos pueden transitar desde el empleo asalariado hacia otro estado y viceversa, con lo cual no serían observados en ambos años.

²¹ Dentro de los países de la OCDE cabe diferenciar diversas pautas en relación al por-

El análisis descriptivo de las variables explicativas incluidas en el modelo *probit* con efectos aleatorios especificado indica, en relación a las características personales, que los individuos con mayor capital humano de tipo formal y los menos experimentados están más representados en el grupo de trabajadores que han recibido capital humano específico. Así, por ejemplo, dentro de este colectivo el porcentaje de sujetos con un nivel educativo igual o superior al segundo nivel de estudios secundarios alcanza el 70%, mientras que dentro del grupo de trabajadores que no han tenido formación específica este conjunto de personas más cualificadas representan sólo el 33%. Estos resultados son diferentes a los que se observan en Alemania, por ejemplo, donde el sistema de aprendizaje existente hace que la mayoría de la formación en la empresa se concentre en los trabajadores jóvenes con menor nivel educativo.

En lo referente al tipo de relación laboral se contempla, en primer lugar, que la tasa de temporalidad²² en el colectivo de individuos sin educación específica es apreciablemente superior a la correspondiente a los trabajadores con este tipo de educación (un 42% frente a un 27%). No obstante dentro de los temporales con formación, el 86% de los individuos tienen menos de 3 años de antigüedad, lo cual contrasta con el 12% relativo a los empleados permanentes con formación y con el mismo periodo de permanencia en la empresa.

En relación al tipo de ocupación, se observa que los individuos no cualificados están representados sólo en un 6% dentro del grupo de trabajadores con formación, lo que difiere del 41% de técnicos y profesionales de apoyo, científicos e intelectuales para ese mismo colectivo. Con respecto a la actividad del establecimiento, las mayores diferencias entre trabajadores con y sin formación se detectan en las actividades financieras e inmobiliarias, en las administraciones públicas y en la educación. Así, el 41% de los individuos con capital humano específico trabajan en alguno de estos tres sectores, siendo este porcentaje sólo del 18% para los trabajadores sin formación. Por último, se constata que el porcentaje de trabajadores que ejercen sus tareas en establecimientos con más de 100 empleados es el más representativo dentro del colectivo que realiza cursos de formación profesional que son útiles para su actual empleo, puesto que suponen un 40% del total, lo cual contrasta con el 26% que se alcanza en esta

centaje de empleados que reciben capital humano específico (OCDE 1999); así en los países del sur de Europa (Portugal, España, Italia y Grecia) los índices de participación en cursos de formación son bajos, mientras que en el Reino Unido, Francia y los países nórdicos son relativamente altos.

²² Para el cálculo de esta tasa se han considerado a los trabajadores sin contrato como temporales, dado que dicha situación puede contemplarse como precaria.

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables explicativas del modelo *probit* con efectos aleatorios

VARIABLES	CONFORMACIÓN ESPECÍFICA			SIN FORMACIÓN ESPECÍFICA			TOTAL	
	MEDIA	DESV. ST.	DESV. ST.	MEDIA	DESV. ST.	DESV. ST.	MEDIA	DESV. ST.
Sexo								
Varón	0,60	0,49	0,47	0,67	0,49	0,47	0,67	0,47
Mujer	0,40	0,49	0,47	0,33	0,47	0,47	0,33	0,47
Estudios								
Primarios, sin estudios o analfabetos	0,10	0,30	0,47	0,34	0,47	0,47	0,32	0,45
FPI	0,08	0,27	0,26	0,09	0,26	0,26	0,08	0,27
Secundarios 1er Nivel	0,14	0,35	0,43	0,24	0,43	0,43	0,23	0,42
Secundarios 2º Nivel	0,22	0,41	0,32	0,12	0,32	0,32	0,13	0,42
FP II y módulo 3 de FP	0,13	0,34	0,23	0,07	0,23	0,23	0,08	0,27
Universitarios de ciclo corto	0,18	0,39	0,25	0,06	0,25	0,25	0,07	0,26
Universitarios de ciclo largo	0,17	0,37	0,28	0,08	0,28	0,28	0,08	0,28
Estado civil								
Sin pareja estable	0,67	0,47	0,48	0,65	0,47	0,48	0,65	0,48
Casado o con pareja estable	0,33	0,47	0,48	0,35	0,48	0,48	0,35	0,48
Experiencia laboral potencial	16,24	10,50	12,95	19,28	12,95	12,95	19,05	12,81
Tipo de contrato y antigüedad								
Permanente:	0,73	0,40	0,49	0,58	0,49	0,49	0,59	0,46
Menos de 3 años	0,12	0,20	0,25	0,14	0,25	0,25	0,14	0,25
3 o más años	0,88	0,20	0,25	0,86	0,25	0,25	0,86	0,25
Temporal:	0,27	0,40	0,49	0,27	0,40	0,49	0,41	0,46
Menos de 3 años	0,86	0,19	0,50	0,79	0,50	0,50	0,79	0,50
3 o más años	0,14	0,19	0,30	0,21	0,30	0,30	0,21	0,30
Ocupación								
Directivo	0,05	0,22	0,16	0,03	0,16	0,16	0,03	0,17
Técnico y profesionales de apoyo, científicos e intelectuales	0,41	0,40	0,29	0,18	0,29	0,29	0,19	0,29
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,01	0,08	0,14	0,02	0,14	0,14	0,02	0,13
Trabajadores cualificados en la industria y en la construcción	0,11	0,32	0,42	0,22	0,42	0,42	0,22	0,41
Operadores y montadores	0,06	0,24	0,30	0,10	0,30	0,30	0,09	0,30
Administrativos	0,19	0,39	0,32	0,11	0,32	0,32	0,12	0,31
Trabajadores no cualificados	0,06	0,23	0,39	0,19	0,39	0,39	0,18	0,38
Otras ocupaciones ^b	0,11	0,33	0,36	0,15	0,36	0,36	0,15	0,36
Actividad del establecimiento								
Agricultura, ganadería, pesca, caza...	0,01	0,12	0,20	0,04	0,20	0,20	0,04	0,20

Construcción	0,04	0,20	0,12	0,32	0,11	0,32
Industria	0,21	0,41	0,27	0,44	0,27	0,44
Actividades financieras e inmobiliarias	0,20	0,40	0,10	0,30	0,10	0,30
Comercio	0,15	0,36	0,15	0,36	0,15	0,36
Transporte	0,05	0,21	0,06	0,23	0,05	0,23
Hostelería	0,03	0,18	0,06	0,23	0,05	0,23
Administraciones públicas	0,08	0,28	0,04	0,20	0,04	0,21
Educación	0,13	0,33	0,05	0,22	0,06	0,22
Sanidad	0,07	0,26	0,04	0,21	0,06	0,21
Otras actividades ^c	0,03	0,16	0,07	0,26	0,07	0,25
Tipo de jornada						
Jornada completa	0,96	0,20	0,94	0,24	0,94	0,24
Jornada parcial	0,04	0,20	0,06	0,24	0,06	0,24
Tamaño del establecimiento						
Menos de 20 trabajadores	0,33	0,47	0,48	0,50	0,47	0,50
Entre 20 y 100 trabajadores	0,27	0,45	0,26	0,44	0,26	0,44
Más de 100 trabajadores	0,40	0,49	0,26	0,44	0,27	0,45
Desajuste educativo						
Sobreeducado	0,65	0,48	0,55	0,50	0,56	0,50
No sobreeducado	0,35	0,48	0,45	0,50	0,44	0,50
Tasa de paro regional	19,96	7,48	19,37	7,14	19,41	7,17
Número de observaciones	797	991	10788			

Notas: (a) En esta categoría se incluyen a los trabajadores sin contrato.

(b) En otras ocupaciones se incluyen a los trabajadores de servicios de restauración, de servicios de protección y vendedores de comercio.

(c) En otras actividades se recogen a las actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad, y a los servicios sociales.

Fuente: PHOGUE (INE 1997).

categoría de establecimientos cuando los individuos no reciben formación específica.

En relación al desajuste educativo, cabe señalar que el peso de los trabajadores sobreeducados es superior dentro de los individuos que adquieren formación (un 65% frente al 55% del otro grupo), al parecer los empleadores prefieren otorgar este tipo de inversión en capital humano a los sujetos que más productividad van a obtener de la misma.

Finalmente aparece que los mercados de trabajo donde ambos tipos de trabajadores desarrollan sus actividades no muestran grandes diferencias en cuanto a la formación recibida, dado que la tasa de paro regional media es similar para ambos colectivos de empleados.

5. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

El análisis descriptivo previo ha señalado unas determinadas diferencias respecto a las características de los colectivos de individuos que reciben formación específica; ahora bien, no cabe duda que para poder inferir pautas de comportamiento fiables y explicarlas es necesario realizar el tratamiento econométrico correspondiente. Los resultados de este último análisis se presentan en esta sección. En efecto, la tabla 2 recoge las estimaciones de los efectos de los factores determinantes de la formación específica. En esta tabla aparecen los resultados obtenidos tras estimar los coeficientes y los efectos marginales del modelo *probit* con efectos aleatorios anteriormente especificado, así como los del modelo *probit* estándar a fines comparativos.

En primer lugar, se observa que el parámetro ρ es significativo, lo cual indica que el modelo más adecuado es el de efectos aleatorios, ya que en este caso los estimadores son consistentes y más eficientes que los obtenidos con el modelo *probit* estándar²³ (Maddala 1987; Robinson 1982). El valor del parámetro ρ proporciona información sobre la importancia del componente de heterogeneidad inobservado sobre la propensión de recibir formación específica. En este caso, aproximadamente un tercio de la varianza del término de perturbación es atribuido al componente α_i , es decir, a la heterogeneidad invariante entre individuos.

Con respecto al principal objetivo de este trabajo, es decir al efecto de la tempo-

²³ Las estimaciones de los parámetros y de los efectos marginales para el modelo *probit* estándar son similares en signo y magnitud a los calculados para el modelo *probit* con efectos aleatorios. Este resultado no es sorprendente, ya que aunque los estimadores que resultan de aplicar el primer modelo no son eficientes sí son consistentes.

alidad sobre el capital humano específico, los resultados revelan la importancia que ejerce la antigüedad en el puesto de trabajo sobre la relación existente entre flexibilidad interna y externa, como el análisis descriptivo previo esbozaba. La combinación de los coeficientes asociados a las variables ficticias correspondientes al tipo de contrato, a la antigüedad y a la interacción entre ambas variables señalan que, durante los tres primeros años de la relación laboral, apenas existen diferencias entre trabajadores permanentes y temporales en lo referente a la probabilidad de recibir formación específica. Los factores que propician este resultado pueden ser varios, por una parte, al inicio de la relación laboral los trabajadores temporales han de someterse a un proceso de aprendizaje para el conocimiento de las tareas específicas que van a ejecutar y del funcionamiento de la empresa, y este tipo de aprendizaje puede llevarse a cabo a través de la realización de cursos de formación. Por otra parte, dadas las características de nuestro mercado de trabajo, la forma habitual de acceder a un empleo es mediante un contrato temporal. Así durante el tránsito hacia el empleo permanente, que se efectúa principalmente durante los tres primeros años de la relación laboral (Amuedo-Dorantes 2000; Güell y Petrongolo 2000), los trabajadores temporales tienen incentivos para ejecutar y financiar²⁴ cursos de formación, con el objeto de señalarse y mejorar su productividad para lograr que los empleadores transformen sus contratos en indefinidos²⁵.

Por el contrario, las diferencias según tipo de contrato sí son apreciables para aquellos individuos con más de 3 años de antigüedad. En este caso, los trabajadores temporales²⁶ tienen una probabilidad de recibir formación específica inferior en 2

²⁴ Dentro de los trabajadores temporales que realizan cursos de formación específica y con una antigüedad en el puesto inferior a 3 años, la formación es financiada por ellos mismos en el 57% de los casos, lo cual contrasta con el 26% para los permanentes con la misma antigüedad.

²⁵ A fin de considerar si existen diferencias de comportamiento dentro de este intervalo de antigüedad, se han realizado también las regresiones distinguiendo entre trabajadores con menos de 1 año de antigüedad y entre 2 y 3 años. Los resultados para los temporales señalan que los del último grupo reciben más formación que los del primero, lo que parece demostrar que al inicio de la relación laboral el riesgo de ser despedido desincentiva la inversión en formación por parte de los trabajadores. El reducido número de trabajadores permanentes con menos de un año de antigüedad (2,34%) ha motivado la elección del periodo de menos de 3 años de antigüedad considerado en las estimaciones presentadas. No obstante, las regresiones que originan los resultados de los grupos desagregados están a disposición del lector que las solicite.

²⁶ Estos trabajadores con más de 3 años de antigüedad representan el 21% del total de temporales (véase tabla 1).

Tabla 2. Estimación de la probabilidad de recibir formación específica^a

VARIABLES	MODELO PROBIT CON EFECTOS ALEATORIOS		MODELO PROBIT ESTÁNDAR	
	Coefficiente	Efectos marginales	Coefficiente	Efectos marginales
Constante	-2,227*** 0,315***		-1,874***	
Sexo				
Mujer	-0,017	-0,001	-0,011	-0,001
Estudios				
FP I	0,512***	0,044***	0,414***	0,057***
Secundarios 1 ^{er} Nivel	0,308***	0,020***	0,269***	0,032***
Secundarios 2 ^o Nivel	0,708***	0,067***	0,592***	0,088***
FP II y módulo 3 de FP	0,716***	0,072***	0,599***	0,092***
Universitarios de ciclo corto	0,788***	0,085***	0,653***	0,105***
Universitarios de ciclo largo	0,513***	0,044***	0,422***	0,058***
Estado civil				
Casado o con pareja estable	0,086	0,004	0,064	0,006
Experiencia laboral	-0,012***	-0,001***	-0,009***	-0,001***
Tipo de contrato:				
Temporal	-0,386***	-0,020***	-0,319***	-0,032***
Antigüedad:				
Menos de 3 años	-0,144*	-0,008*	-0,132*	-0,013*
Tipo de contrato y antigüedad				
Temporal con menos de 3 años de antigüedad	0,312**	0,019**	0,279**	0,032**
Ocupación				
Directivo	0,514***	0,046**	0,445***	0,065***
Técnico y profesionales de apoyo, científicos e intelectuales	0,552***	0,044***	0,462***	0,061***
Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,172	0,011	0,188	0,023
Trabajadores cualificados en la industria y en la construcción	0,224**	0,014*	0,212**	0,024**
Operados y montadores	0,273**	0,019*	0,244**	0,030**
Administrativos	0,449***	0,036***	0,394***	0,053***
Otras ocupaciones ^b	0,258**	0,017**	0,232**	0,028**
Actividad del establecimiento				
Agricultura, ganadería, pesca, caza...	-0,020	-0,001	-0,004	-0,001
Construcción	0,150	-0,007	-0,127	-0,012
Actividades financieras e inmobiliarias	0,244***	0,016**	0,224***	0,027***
Comercio	0,077	0,004	0,057	0,006

Transporte	-0,069	-0,004	-0,062	-0,006
Hostelería	0,051	0,002	0,027	0,003
Administraciones públicas	0,318***	0,024**	0,268***	0,034***
Educación	0,443***	0,037***	0,368***	0,050***
Sanidad	0,268**	0,019*	0,224*	0,027**
Otras actividades ^c	-0,179	-0,009	-0,142	-0,013
Tipo de jornada				
Jornada parcial	-0,131	-0,006	-0,084	-0,008
Tamaño del establecimiento				
Menos de 20 trabajadores	-0,224***	-0,012***	-0,204***	-0,021***
Entre 20 y 100 trabajadores	-0,079	-0,004	-0,077	-0,007
Desajuste educativo				
Sobreeducado	0,097**	0,005*	0,084**	0,008**
Tasa de paro regional	-0,004	0,000	-0,002	0,000
Test de la razón de verosimilitud	569,07***		659,73***	
Número de observaciones	10788			

Notas: (a) El individuo de referencia es varón, con estudios primarios o sin estudios, sin una relación estable de pareja, con un contrato indefinido y una antigüedad superior a 3 años, que realiza una ocupación no cualificada en el sector industrial a tiempo completo, en un establecimiento con más de 100 trabajadores y que no presenta sobreeducación.

(b) En otras ocupaciones se incluyen a los trabajadores de servicios de restauración, de servicios de protección y vendedores de comercio.

(c) En otras actividades se recogen a las actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad y a los servicios sociales.

(***) Coeficiente significativo al 1%, (***) al 5%, (*) al 10%.

Fuente: PHOGUE (INE 1997).

puntos porcentuales a la correspondiente para los permanentes. Los resultados parecen mostrar, por una parte, que a partir de una determinada antigüedad la formación estaría destinada hacia aquellos individuos con más opciones de promocionarse, es decir los empleados con contrato indefinido. Por otra parte, otro de los objetivos de los cursos sería evitar la obsolescencia en aquellas tareas más cualificadas que también son realizadas principalmente por los trabajadores permanentes. Además, los empleados con contratos precarios y de más de 3 años de antigüedad tendrán pocos incentivos para financiar su formación, dado que considerarán que en su actual situación el tránsito hacia el empleo permanente es poco probable.

En lo referente a las variables de educación formal, se observa un cierto grado de complementariedad entre capital humano general y específico, ya que los individuos con menor nivel educativo (sin estudios o con estudios primarios) tienen menos probabilidad de recibir formación específica que los del resto de niveles de enseñanza, hecho que ya se constató a nivel descriptivo. Concretamente, los trabajadores con estudios universitarios de ciclo corto tienen una probabilidad 8,5 puntos porcentuales superior a los individuos con estudios primarios o sin estudios. Estos resultados son coincidentes con los de otras investigaciones previas (Greenhalg y Stewart 1987; Mincer 1988; Altonji y Spletzer 1991) y quizás muestren que las aptitudes que influyen positivamente sobre la inversión en formación general, como puede ser una mayor capacidad para adquirir conocimientos, actúen en el mismo sentido sobre la decisión de adquirir formación específica.

La experiencia laboral potencial ejerce una influencia negativa sobre la probabilidad de realizar cursos de formación específica. Este hecho es el esperado, dado que la rentabilidad de esta inversión educativa específica será mayor para los trabajadores más jóvenes, es decir con menor experiencia laboral, ya que su horizonte de vida laboral esperado es más amplio, lo que les permitirá amortizar los costes de formación.

Los resultados referentes al tipo de ocupación revelan la existencia de una relación positiva entre grado de cualificación y probabilidad de recibir capital humano específico, al igual que lo observado a nivel descriptivo. Así, se constata que los trabajadores no cualificados son los que tienen menos opciones de efectuar cursos de formación útiles para su empleo. En particular, las diferencias son significativamente apreciables (más de 4 puntos porcentuales) si se compara este grupo de referencia con el de directivos o el de técnicos, que son ocupaciones sujetas a un alto grado de renovación de conocimientos y de cambio tecnológico.

El sector de actividad presenta pautas de comportamiento similares a las obtenidas para el Reino Unido por Arulampalam et al. (1998), por ejemplo, ya que la probabilidad de estar recibiendo formación específica alcanza sus mayores valores en los

siguientes sectores: educación, administraciones públicas, sanidad y actividades financieras e inmobiliarias; sin duda en estos sectores es más necesario la puesta al día de conocimientos, porque los cambios tecnológicos les afectan particularmente.

En cuanto al tamaño de la empresa, se observa como cabría esperar, que los individuos que realizan sus tareas en establecimientos con menos de 20 trabajadores tienen menos probabilidad de recibir formación específica que los de las grandes empresas. En concreto, aquellos reflejan una probabilidad de 1,2 puntos porcentuales inferior a la del resto. Este resultado es coincidente, por ejemplo²⁷, con el encontrado en los trabajos de Holtmann y Idson (1991) y Barron et al. (1989), por ejemplo. Por una parte, en el primero de ellos, los autores argumentan que las grandes empresas invierten más en capital humano específico que las demás, debido a que tienen más capacidad para afrontar inversiones arriesgadas como son las relativas a la formación específica. Por otra parte, Barron et al. (1989) indican que en los grandes establecimientos, el seguimiento de la adecuada ejecución de las tareas de los individuos es más complicado, por ello cuando éstos son contratados se les imparten cursos de formación, con el objeto de que se reduzcan los posibles errores iniciales asociados con la producción. Además, en las empresas de mayor tamaño es posible que se generen mercados de trabajo internos, donde el capital humano específico sea un instrumento utilizado para promocionar a los trabajadores (Doeringer y Piore 1985).

Por último, de nuevo en coherencia con el análisis descriptivo son los trabajadores sobreeducados los que presentan más posibilidad de recibir cursos de formación. Desde la perspectiva de la teoría credencialista (Arrow 1973; Spence 1973; Thurow 1975), esto puede deberse a que la educación formal actúa como un mecanismo que usan los empresarios para seleccionar a los trabajadores que han de ser formados dentro de la empresa. Así, cabe esperar que para los individuos sobreeducados la duración de la formación será inferior que para el resto, dada su mayor capacidad de asimilación.

²⁷ Dolado et al. (1999), de forma indirecta, también constatan una relación positiva entre inversión en formación específica y tamaño del establecimiento; ya que encuentran que la probabilidad de recibir formación alcanza su mayor valor para los trabajadores en empresas con convenio colectivo propio, que son las de mayor tamaño.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha pretendido arrojar nueva evidencia empírica sobre los factores determinantes de la formación específica, poniendo especial énfasis en la influencia del tipo de contrato de los trabajadores sobre la misma. Para ello se han utilizado las distintas olas del PHOGUE (INE 1997), lo cual ha permitido valorar que la influencia de la heterogeneidad individual inobservada sobre la propensión de los sujetos para realizar cursos de formación útiles para su empleo es significativa y apreciable.

Como principales conclusiones del estudio cabe destacar, en primer lugar, el bajo nivel de inversión en formación que existe en España, una vez que los individuos se han incorporado al mercado de trabajo. Una de las razones de esta realidad, aparte de la propia estructura de nuestro sistema productivo, puede ser que empresarios y trabajadores estén subestimando el valor de dicha inversión. Un mecanismo de certificación, acreditación y reconocimiento del capital humano específico, y la creación de itinerarios de formación dentro de la empresa pueden ser factores que estimulen la oferta y realización de cursos de formación en las empresas. En este sentido, el Real Decreto 1128/2003 por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales puede representar un impulso que estimule la adquisición de formación. En este catálogo, por un lado, se ordenan las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y se indica, en función de los requerimientos del empleo, la formación asociada a cada una de ellas y los requisitos de calidad de la misma. Por otro lado, se establece un marco para la evaluación, reconocimiento y acreditación a nivel nacional de los conocimientos profesionales adquiridos a través de la experiencia laboral, indicándose aquellas capacidades cuya adquisición deba ser necesariamente completada en un entorno real de trabajo.

En segundo lugar, se observa que el tipo de contrato es una variable influyente sobre las decisiones de inversión en capital humano específico para los individuos de mayor permanencia en la empresa. En particular, los trabajadores temporales con más de 3 años de antigüedad tienen menos opciones de recibir formación específica que los permanentes. Esta situación puede implicar un estancamiento de la situación laboral de los primeros, que impida que estos empleados tengan una trayectoria laboral y salarial ascendente, y sea un factor que acreciente la segmentación de nuestro mercado laboral. En este sentido, es necesario seguir realizando esfuerzos legislativos y aumentar la inspección laboral sobre determinados contratos, como el de obra o servicio, determinado que pueden ser un refugio donde se perpetúe la situación de temporalidad de los trabajadores.

Otros resultados de interés son, por ejemplo, los relativos a la complementariedad que se constata entre educación formal, nivel de cualificación profesional y tamaño de la empresa con la probabilidad de adquirir capital humano específico. Asimismo, se observa que la sobreeducación puede actuar como una señal que influya positivamente sobre la incidencia de la formación específica, por la garantía que representa para el empleador el resultado de la inversión en este tipo de sujetos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBA-RAMÍREZ, A. (1994), «Formal training, temporary contracts, productivity and wages in Spain», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 56 (2), págs. 151-70.
- (1998), «How temporary is temporary employment in Spain?», *Journal of Labor Research*, 19, págs. 695-710.
- ALBA-RAMÍREZ, A. y TUGORES, M. (2000), «Un estudio microeconómico sobre los determinantes y efectos de la formación en España», págs. 341-419, en F. Sáez, *Formación y Empleo*, Fundación Argentaria: Madrid.
- ALTONJI, J. y SPLETZER, J. (1991), «Worker characteristics, job characteristics, and the receipt of on-the-job training», *Industrial and Labour Relations Review*, 45 (1), págs. 58-79.
- AMUEDO-DORANTES, C. (2000), «Work transitions into and out of involuntary temporary employment in a segmented market: evidence from Spain», *Industrial and Labour Relations Review*, 53 (2), págs. 309-25.
- ARROW, K. (1973), «Higher education as a filter», *Journal of Public Economics*, 2, págs. 193-216.
- ARULAMPALAM, W. y BOOTH, A. (1998), «Training and labour market flexibility: is there a trade off?», *British Journal of Industrial Relations*, 36 (4), págs. 521-36.
- ARULAMPALAM, W. et al. (1998), «The incidence and duration of work-related training in the UK», TSER-STT, *Working Paper* 13-98.
- BARRON, J. et al. (1989), «Job matching and on-the-job training», *Journal of Labour Economics*, 7 (1), págs. 1-19.
- BECKER, G. (1964), *Human Capital: a Theoretical Analysis with Special Reference to Education*. Columbia University Press, New York.
- BENTOLILA, S. y DOLADO, J. (1994), «Labour flexibility and wages: lessons from Spain», *Economic Policy*, 18, págs. 54-99.
- BENTOLILA, S. y SAINT-PAUL, G. (1992), «The macroeconomic impact of flexible labour contracts: an application to Spain», *European Economic Review*, 36, págs. 1013-53.
- BLAU, F. y KAHN, L. (1996), «International differences in male wage inequality: institutions versus market forces», *Journal of Political Economy*, 104 (4), págs. 791-837.
- BUTLER, J. y MOFFIT, R. (1982), «A computational efficient quadrature procedure for the one factor multinomial probit model», *Econometrica*, 50, págs. 761-64.

- CRESPO, J. y SANZ, I. (2000), «La formación continua en España: implicaciones de política económica», *Papeles de Economía Española*, 86, págs. 280-94.
- DELSEN, L. (1995), *Atypical Employment: an International Perspective*. Wolters-Noodhoff, Groningen.
- DE GRIP, A. et al. (1997), «The Dutch observatory on employment and training», ROA-RM-1997, Maastricht, *Working paper* núm. 002.
- DOLADO, J. et al. (1999), «Los problemas del mercado de trabajo juvenil en España: empleo, formación y salarios mínimos», *Ekonomiaz*, 43 (I), págs. 136-57.
- DOERINGER, P. y PIORE, M. (1971), *Internal Labour Markets and Manpower Analysis*. Lexington Mass: D,C, Heath.
- EUROPEAN COMMISSION (1999), *Employment in Europe 1998*. Employment and Social Affairs, Employment and European Social Fund, Luxembourg: office for the official publications of the European Communities.
- FREEMAN, R. y KATZ, L. (1995), *Differences and Changes in Wage Structures*, University of Chicago Press.
- GARCÍA-ESPEJO, I. (1999), «Formación en el trabajo y movilidad laboral», *Papers*, 59, págs. 195-219.
- GREENHALGH, C. y STEWART, M. (1987), «The effects and determinants of training», *Bulletin*, 49, págs. 171-90.
- GOSLING, A. et al (1994), «What has happened to men's wages since the mid-1960s?», *Fiscal Studies*, 15 (4), November, págs. 63-87.
- GÜELL, M. y PETRONGOLO, B. (2000), «Workers' transitions from temporary to permanent employment: the Spanish case», Centre for Economic Performance (CEP), *Discussion Paper* 438.
- HECKMANN, J. J. (1981), «Statistical models for discrete panel data», en C. F Manski y D. McFadden (eds.), *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*, Cambridge Ma: MIT Press, págs. 114-78.
- HOLTMANN, A. y IDSON, T. (1991), «Employer size and on-the-job training decisions», *Southern Economic Journal*, 58 (2), págs. 33-55.
- JIMENO, J. y TOHARIA, L. (1993), «The effects of fixed-term employment on wages: theory and evidence from Spain», *Investigaciones Económicas*, XVII (3), págs. 475-94.
- LYNCH, M. (1989), «Private sector training and its impact on the earnings of young workers», NBER, Working Paper núm. 2872.
- MADDALA, G. (1987), «Limited dependent variable models using panel data», *The Journal of Human Resources*, 22 (3), págs. 307-38.
- MINCER, J. (1988), «Job training, wage growth, and labour turnover», NBER Working Paper 2690, August.
- OECD (1997), *Policies for Low-paid Workers and Unskilled Job Seekers*. General Distribution, Paris.
- (1999), «Training of adult workers in OECD Countries: Measurement and analysis», *Employment Outlook*, June, págs. 133-55, París.

- PERAITA, C. (2000), «Características de la formación en la empresa española», *Papeles de Economía Española*, 86, págs. 296-307.
- PIGOU, A. (1912), *Wealth and Welfare*. Macmillan.
- PRENDERGAST, C. (1993), «The role of promotion in inducing specific human capital acquisition», *The Quarterly Journal of Economics*, May, págs. 523-34.
- PSACHAROPULOS, G. (1987), *The Cost-benefit Model*. In Psacharopoulos, G (ed), *Economic of Education, Research and Studies*, Pergamon Press, págs. 342-47.
- ROBINSON, P. (1982), «On the asymptotic properties of estimators of models containing limited dependent variables», *Econometrica*, 50 (1), págs. 27-41.
- SPENCE, M. (1991), «Job market signaling», *Quarterly Journal of Economics*, 87 (3), págs. 355-74.
- THUROW, L. (1975), *Generating Inequality*, Nueva York, Basic Books.

