

# **Creación, destrucción y recolocación bruta de puestos de trabajo en Cataluña**

Camacho Cabiscol, Josep Maria  
Baró Llinàs, Joan  
Alemany Leira, Ramón

Universidad de Lleida y Universidad de Barcelona

## **Resumen**

El objetivo de este estudio es realizar la estimación y análisis descriptivo de las tasas brutas de creación, destrucción y recolocación de puestos de trabajo para el sector industrial Catalán durante el período 1995-1996. Los datos utilizados provienen de la Encuesta Industrial de empresas para Cataluña. Respecto de otros estudios, este trabajo incorpora dos elementos novedosos. En primer lugar, es la primera vez que se calculan flujos de puestos de trabajo regionales. En segundo lugar, se utiliza una base de datos inédita en el estudio de los flujos de puestos de trabajo. La estructura del artículo es la siguiente: en el apartado 2 se discute las ventajas y desventajas de la base de datos utilizada y se compara la cobertura de nuestros datos respecto de la EPA. En el apartado 3 se define la metodología utilizada. En el apartado 4, se presentan los resultados de la estimación de los flujos de puestos de trabajo a nivel agregado, por 14 agrupaciones de actividad económica, por tamaño de la empresa y según la naturaleza jurídica de las mismas. Finalmente, el apartado 4 presenta las conclusiones del estudio.

# 1. Introducción

El análisis clásico del mercado de trabajo, basado en el estudio del empleo y desempleo en un momento dado y de sus variaciones netas, proporciona una panorámica incompleta de lo que realmente acontece en el mercado laboral. Un incremento de desempleo puede deberse a diversas composiciones de los flujos del mercado de trabajo, por lo que habrá distintos diagnósticos al problema y diferentes recomendaciones de política económica. Con la finalidad de estudiar la dinámica del mercado de trabajo, han surgido dos líneas de trabajo, una centrada en los flujos de puestos de trabajo y otra centrada en los flujos de trabajadores.

El trabajo pionero en el estudio de los flujos de puestos de trabajo es el de Davis y Haltiwanger (1990, 1992), para la economía norteamericana. A partir de este trabajo, han aparecido en la literatura multitud de trabajos que describen los flujos de empleo en casi todos los países de la OCDE<sup>1</sup>. Una característica común de todos estos trabajos es que utilizan datos a nivel de empresa o establecimiento.

A nivel de la economía española, el primer trabajo que ha estudiado los procesos de creación y destrucción de puestos de trabajo es el de Dolado y Gómez (1995), donde se utilizan datos anuales procedentes de la Central de Balances del Banco de España (CBBE) para el período 1983-1992 referidos a empresas industriales manufactureras. Los artículos de García Serrano y Malo (1997a, 1997b) utilizan datos trimestrales procedentes de la Encuesta de Coyuntura Laboral (ECL), donde se estudian los flujos de puestos de trabajo en empresas grandes (más de 500 trabajadores) de sectores no agrarios durante los años 1993-1996. El trabajo de Ruano (1997) utiliza datos anuales procedentes de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) para el período 1990-1995 en empresas manufactureras de más de 10 trabajadores.

El denominador común de todos estos trabajos es la existencia de importantes flujos de puestos de trabajo en todas las fases del ciclo, incluso desagregando el análisis en unidades más pequeñas. En este trabajo se utilizará una base de datos inédita para este tipo de trabajos, la Encuesta Industrial (EI) de empresas para Cataluña en el año 1996, con el objetivo de estudiar los procesos de creación y destrucción de puestos de trabajo.

El estudio de la creación y destrucción de puestos de trabajo es importante por diversas razones. La destrucción masiva de puestos de trabajo produce un efecto negativo en la economía, ya que se pierde una gran cantidad de capital humano. Por otro lado, los puestos de trabajos de baja productividad necesitan ser reemplazados por puestos de trabajo más productivos, para conseguir de esta manera emparejamientos óptimos entre trabajadores y puestos de trabajo. En conclusión, el análisis de los flujos de puestos de trabajo permite determinar los cambios estructurales que una economía está llevando a cabo<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Para el Reino Unido, Konings (1995) y Blanchflower y Burgess (1996). Para Alemania, Gerlach y Wagner (1993). Para Italia, Contini y Revelli (1992). Para Bélgica, Leonard and Van Audenrode (1993). Para Holanda, Gautier and Broersma (1994).

<sup>2</sup> Este argumento es defendido por Konings (1995) y Dolado y Gómez (1995).

El objetivo de este estudio es realizar la estimación y análisis descriptivo de las tasas brutas de creación, destrucción y recolocación de puestos de trabajo para la economía catalana durante el período 1995-1996. Respecto de otros estudios, este trabajo pretende incorporar dos elementos novedosos. En primer lugar, es la primera vez que se calculan flujos de puestos de trabajo para Cataluña. A pesar de que todas las regiones españolas están sujetas al mismo marco institucional en lo que se refiere a las relaciones laborales, algunos autores defienden la hipótesis de la existencia de mercados de trabajo regionales sementados<sup>3</sup>. Si esta hipótesis es cierta, puede pensarse que regiones con estructuras productivas diferentes pueden tener mercados de trabajo diferentes desde el punto de vista de la creación y destrucción de puestos de trabajo. En segundo lugar, se utiliza una base de datos inédita en el estudio de los flujos de puestos de trabajo. La Encuesta Industrial de empresas (EI) no está diseñada para estudiar el empleo, pero, sin embargo, proporciona información para ello. La principal ventaja de la EI es que pretende ser un censo para las empresas de más de 20 trabajadores y que es representativa por tamaños.

La estructura del artículo es la siguiente. En el apartado 2 se discute las ventajas y desventajas de la base de datos utilizada y se compara la cobertura de nuestros datos respecto de la EPA. En el apartado 3 se define la metodología utilizada. En el apartado 4, se presentan los resultados de la estimación de los flujos de puestos de trabajo a nivel agregado, por 14 agrupaciones de actividad económica, por tamaño de la empresa y según la naturaleza jurídica de las mismas. Finalmente, el apartado 5 presenta las conclusiones del estudio.

## **2. Datos**

### **2.1 Definición y características de la base de datos utilizada**

Para realizar el estudio se ha utilizado la Encuesta Industrial de Empresas (EI) de Cataluña para el año 1996<sup>4</sup>. La EI es realizada en Cataluña por el Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) y tiene como objetivo proporcionar información completa sobre la realidad industrial de Cataluña.

Las características de la base de datos utilizada son:

En primer lugar, la EI realiza un tratamiento estadístico diferenciado en función de la dimensión de la empresa, fundamentalmente en dos aspectos: el cuestionario y la selección de la muestra. Los cuestionarios enviados a las empresas son diferentes según el tamaño de las mismas. La información solicitada a las empresas de 20 o más trabajadores es mucho más amplia que la que demanda a las empresas de menos de 20 trabajadores. En cuanto a la selección de la muestra, las empresas de 20 o más trabajadores son estudiadas exhaustivamente, mientras que en las empresas de menos de 20 trabajadores se utilizan técnicas de muestreo. Por tanto, puede considerarse que las empresas pequeñas están bien representadas en la muestra. La muestra total estudiada contiene casi 6500 registros.

<sup>3</sup> Ver, por ejemplo, Toharia et al. (1998), pp. 16.

<sup>4</sup> Queremos agradecer al IDESCAT la cesión de la base de datos para realizar el estudio, así como el apoyo técnico recibido. Mención especial merece la atención recibida por Josep Arnau.

Por razones de secreto estadístico, se suprimieron algunas variables y para hacer más segura la anonimización, se excluyeron tres ramas de actividad: extracción de productos energéticos y refinación de petróleo, producción y distribución de energía eléctrica y gas y agua. En la base de datos también se suprimió el registro de una importante empresa del sector fabricación de materiales de transporte. Por tanto, no trabajamos con todos los registros de la EI, sino con una submuestra de los mismos. Por esta razón, parece adecuado intentar determinar qué efecto tiene la eliminación de estos registros. Nuestros cálculos indican que los registros suprimidos sólo representan un 1% de las empresas y un 4% de los ocupados. Así pues, podríamos afirmar que los cálculos realizados a partir de la submuestra proporcionada por el IDESCAT no implican una falta de representatividad del sector industrial en conjunto, pero sí de los sectores indicados.

En segundo lugar, el análisis de los flujos de puestos de trabajo se realiza utilizando dos variables: el número medio de personas ocupadas en 1996 y el número medio de personas ocupadas en 1995. Estas variables incluyen el conjunto de personas fijas y eventuales que durante el año de referencia ejercía una labor, remunerada o no, por la empresa y que cobraba un sueldo de la empresa por ello. La EI distingue entre personal remunerado (asalariados) y personal no remunerado (propietarios, socios, autónomos, etc.). Es necesario notar que la información que solicita la EI a las empresas a través de los cuestionarios se basa en el plan general contable. Por tanto, los cuestionarios no están diseñados para estudiar el empleo. A este factor se le añade el hecho que las empresas contestan al cuestionario varios meses después de finalizar el año a que se refiere la encuesta. Creemos que el dato de empleo referido a 1996 es muy fiable pero que se debe de tener más precaución al interpretar el dato referido a 1995, ya que la información retrospectiva es menos fiable y puede contener sesgos de recuerdo.

En tercer lugar, la población objeto de estudio de la encuesta industrial es "el conjunto de empresas con una o más personas ocupadas remuneradas, cuya actividad principal figure incluida en las secciones C a E de la CCAE-93"<sup>5</sup>. En consecuencia, la EI no aporta información sobre las empresas industriales sin asalariados. Según información facilitada por el IDESCAT<sup>6</sup>, este colectivo de empresas tiene un peso muy reducido en cuanto a valor añadido - no llega al 3% del VAB industrial-, pero en cuanto a ocupación supone más del 6% del total y por lo que refiere al número de empresas, es equivalente al de empresas con asalariados.

En cuarto lugar, el ámbito de estudio de la encuesta es el establecimiento. Es decir, los datos se refieren a empresas con un único establecimiento, así como a cada uno de los establecimientos de empresas multiplanta<sup>7</sup>. Por tanto, la información disponible tiene en cuenta los trasvases de empleados dentro de una empresa multiplanta.

Por último, resulta necesario destacar que, debido a la naturaleza de la base de datos utilizada, no se dispone información sobre la apertura de nuevos

---

<sup>5</sup> Estadística, producció i comptes de la indústria 1996. IDESCAT

<sup>6</sup> Estadística, producció i comptes de la indústria 1996. IDESCAT

<sup>7</sup> Según el IDESCAT (Estadística, producció i comptes de la indústria 1996), sólo un 2.2% de las empresas de la Encuesta Industrial tiene más de un establecimiento.

establecimientos ni sobre el cierre de establecimientos ya existentes. Por tanto, los flujos de empleo analizados se refieren únicamente a establecimientos que están operando en el momento de realizar la encuesta. Este hecho provoca que los resultados obtenidos estén sesgados a la baja, ya que no se incluyen los establecimientos que nacen o mueren.

## 2.2 Cobertura de la EI en términos de la EPA

La comparación de dos encuestas diferentes plantea problemas de interpretación. La Encuesta de Población Activa (EPA) es una encuesta cuyo ámbito de análisis es el individuo y que está orientada a recoger información sobre el mercado de trabajo en todos y cada uno de los sectores de la economía. El ámbito de análisis de la Encuesta Industrial (EI) es el establecimiento y tiene como objetivo recoger información sobre variables estructurales de empresas industriales. La EI apenas ha sido utilizada para analizar la ocupación en el sector industrial, a pesar de disponer información sobre ello. Por eso es necesario, como punto de partida, intentar determinar si la cobertura de los datos de la EI es la adecuada.

Los desajustes entre el número de ocupados proporcionado por la EPA y el proporcionado por nuestra base de datos puede venir de diversos factores:

1. La información sobre ocupados del EPA incluye a las empresas sin asalariados, mientras que la EI no incluye a estas empresas<sup>8</sup>.
2. Por razones de secreto estadístico, se suprimieron de nuestra base de datos los registros correspondientes a establecimientos de las siguientes ramas de actividad: extracción de productos energéticos y refinación de petróleo, producción y distribución de energía eléctrica y gas y agua, así como el registro de una gran empresa del sector de fabricación de materiales de transporte.
3. Muchos autores han criticado la EPA por subestimar el volumen de ocupados de la economía<sup>9</sup>. Si esta hipótesis es cierta, la EI tendría que reflejar un número de ocupados superior al que facilita la EPA.

Según el cuadro 1, en términos agregados, la EPA indica que entre el año 1995 y 1996, se observó una disminución de empleo en el sector industrial de 8800 personas. Según la Encuesta Industrial y para el mismo período, se observó un incremento de empleo de 16000 personas. Para intentar explicar los motivos de esta aparente contradicción, hemos desagregado el análisis en tres sectores de actividad. Así, en términos desagregados y según la EPA, en el sector de energía química, caucho y metalurgia disminuyó el empleo en 20800 personas, mientras que en los dos restantes sectores se incrementó el número de trabajadores en 12000 personas (6100 personas en el sector de alimentación, textil, madera, papel y edición y 5900 personas en el sector de maquinaria, material eléctrico y de transporte). Por tanto, la disminución de empleo observada en la EPA en el sector industrial es exclusivamente atribuible a la disminución de empleo registrada en la rama de actividad de energía química, caucho y metalurgia.

<sup>8</sup> Las empresas sin asalariados representan un 6% del total de ocupados en el sector industrial. Fuente: Estadística, producció i comptes de la indústria 1996. IDESCAT

<sup>9</sup> Ver, por ejemplo, Toharia et al. (1998).

Las diferencias observadas en la variación de empleo entre sectores nos llevan a preguntarnos si existe un problema de cobertura de nuestros datos, sobre todo en referencia al sector de energía química, caucho y metalurgia. Para estudiar esta cuestión, en la última columna del cuadro 1 se presenta la cobertura de nuestros datos en términos de la EPA, en cada uno de los sectores considerados. Del análisis de la cobertura pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. En principio, la cobertura del sector energía química, caucho y metalurgia es adecuada. Sin embargo, es en este sector donde tendría que haberse notada una falta de cobertura, ya que se han suprimido de él tres ramas de actividad. En definitiva, los resultados parecen indicar que la EPA infravalora los ocupados en este sector.
2. El número de ocupados en el sector alimentación, textil, madera, papel y edición según la EI (243600) es sensiblemente superior a la registrada en la EPA (238600). Esto indica que la cobertura de nuestros datos en este sector es buena (1.02).
3. El número de ocupados en el sector maquinaria, material eléctrico y de transporte según la EPA (176600), es bastante superior al registrado en nuestra base de datos (150100), lo que implica una tasa de cobertura de solamente el 85%. La falta de cobertura en este sector puede explicarse en parte por la exclusión de los registros de una importante empresa, aunque parece difícil que las diferencias encontradas puedan explicarse exclusivamente por este factor.

En resumen, del análisis realizado extraemos las siguientes conclusiones: 1) En principio, la cobertura de nuestros datos es adecuada si lo comparamos con la EPA. 2) Si tenemos en cuenta el hecho que la EPA incluye a las empresas sin asalariados y nuestra base de datos no, podemos afirmar que la EPA no estima correctamente el número de ocupados en el sector industrial; en los sectores energía química, caucho y metalurgia, y alimentación, textil, madera, papel y edición, se infravalora el número de ocupados, mientras que en el sector maquinaria, material eléctrico y de transporte se sobrevalora el número de ocupados. Creemos que estos resultados merecen una especial atención y que debemos de ser bastante cautos en las conclusiones. Por eso tenemos previsto de realizar un examen más exhaustivo sobre la cobertura de nuestros datos.

### **3. Definición y metodología para calcular los flujos de puestos de trabajo**

En este apartado se definen los flujos de puestos de trabajo y se expone la metodología utilizada para analizarlos. Esta metodología sigue el enfoque empírico planteado por Davis y Haltiwanger (1990, 1992, 1996) y que ha sido ampliamente utilizado en la literatura posterior.

Se define el *tamaño* del establecimiento  $e$  en el año  $t$  ( $x_{et}$ ) como:

$$x_{et} = \frac{n_{et} + n_{et-1}}{2}$$

donde  $n$  es el empleo medio del establecimiento  $e$  durante un año determinado. Por tanto, representa la media del empleo ( $n$ ) entre los períodos  $t$  y  $t-1$ . Análogamente se obtiene el tamaño para un sector y para el agregado total.

La *tasa de crecimiento del empleo* se define como:

$$g_{et} = \frac{n_{et} - n_{et-1}}{X_{et}}$$

Esta medida es función monótona de la tasa de crecimiento convencional<sup>10</sup> y tiene la ventaja que es simétrica respecto a cero y que está definida en el intervalo  $[-2, 2]$ , correspondiendo  $-2$  al cierre definitivo de un establecimiento y  $2$  a la creación de un nuevo establecimiento. En nuestro caso, este intervalo será menor, ya que nuestra base de datos no permite diferenciar entre establecimientos que nacen y establecimientos que mueren. Una justificación económica de la utilización de esta medida de crecimiento en lugar de la convencional es que el establecimiento está definido, en término medio, en el intervalo de dos años, más que en el año anterior.

**Definición 1.** La *tasa de creación bruta de puestos de trabajo* en el período  $t$  es la suma de todas las ganancias de empleo en los establecimientos que han aumentado su plantilla con relación al tamaño de toda la economía. Formalmente, se define como:

$$JPOS_t = \sum_e \left( \frac{X_{et}}{X_t} \right) \times \max \{g_{et}, 0\} = \frac{\sum_{e: g_{et} > 0} (n_{et} - n_{et-1})}{\sum_e X_{et}}$$

donde:  $X_t = \sum_e X_{et}$

**Definición 2.** La *tasa de destrucción bruta de puestos de trabajo* en el período  $t$  es la suma de todas las pérdidas de empleo en los establecimientos que han reducido su plantilla con relación al tamaño de toda la economía. La definición formal es:

$$JNEG_t = \sum_e \left( \frac{X_{et}}{X_t} \right) \times \max \{-g_{et}, 0\} = \frac{\sum_{e: g_{et} < 0} |n_{et} - n_{et-1}|}{\sum_e X_{et}}$$

**Definición 3.** La *tasa de recolocación bruta de puestos de trabajo* se define como la suma de la tasa de creación bruta y la tasa de destrucción bruta y mide el movimiento (bruto) de puestos de trabajo que ha habido en una economía. Formalmente:

<sup>10</sup> La tasa de crecimiento convencional se define como:

$$g_{et}^c = \frac{n_{et} - n_{et-1}}{n_{et-1}}$$

La relación entre  $g_{et}$  y  $g_{et}^c$  es:

$$g_{et}^c = 2 \times g_{et} / (2 - g_{et})$$

Hay dos características que definen la relación entre la tasa de crecimiento convencional y la tasa de crecimiento definida: 1) La tasa de crecimiento definida se define entre el intervalo  $[-2, 2]$  mientras que la tasa de crecimiento convencional lo hace en el intervalo  $[-1, \infty]$ . 2) Cuando  $g_{et}^c$  es pequeña, ambas tasas tenderán a coincidir.

$$JR_t = JPOS_t + JNEG_t = \sum_e \left( \frac{X_{et}}{X_t} \right) \times |g_{et}| = \frac{\sum_e |n_{et} - n_{et-1}|}{\sum_e X_{et}}$$

**Definición 4.** La *tasa de variación neta del empleo* se define como la diferencia entre la tasa de creación bruta y la tasa de destrucción bruta y representa los cambios netos en el empleo en el momento t, es decir, la diferencia entre el empleo en el momento t y el empleo en el momento t-1. Formalmente:

$$NET_t = JPOS_t - JNEG_t = \sum_e \left( \frac{X_{et}}{X_t} \right) \times g_{et} = \frac{\sum_e (n_{et} - n_{et-1})}{\sum_e X_{et}}$$

Nótese que la creación y destrucción de puestos de trabajo descompone la tasa de variación neta del empleo en dos componentes: un componente asociado con los establecimientos que han ganado empleos y un componente asociado a los establecimientos que han destruido empleos.

Finalmente, es necesario realizar tres matizaciones sobre la tasa de recolocación bruta. En primer lugar, la tasa de recolocación bruta de puestos de trabajo ( $JR_t$ ) calculada es una subestimación de la verdadera recolocación de puestos de trabajo debido a tres factores:

1. La forma en que se ha definido la variable y las características de la base de datos que utilizamos. La variable  $JR_t$  se ha definido como el ratio del incremento/disminución de los puestos de trabajo con respecto a su nivel de empleo. Estos flujos no son todo lo brutos que sería deseable, ya que no se conoce con exactitud los puestos creados y destruidos por el establecimiento, sino que únicamente se observa la variación neta. Por tanto, estamos considerando que un establecimiento ha creado (destruido) puestos de trabajo si la diferencia en el empleo entre t y t-1 ha sido positiva (negativa). Así, esta forma de operar excluye la posibilidad de que un establecimiento haya creado y destruido simultáneamente puestos de trabajo. Es decir, no se tiene en cuenta la recolocación de puestos dentro de los establecimientos.
2. Nuestra definición de las variables no tiene en cuenta las vacantes no ocupadas.
3. No se dispone información sobre la apertura de nuevos establecimientos ni sobre el cierre de establecimientos ya existentes. Por tanto, los flujos de empleo analizados se refieren únicamente a establecimientos que están operando en el momento de realizar la encuesta.

En segundo lugar, la tasa de recolocación ( $JR_t$ ) representa la cota superior de la tasa a la que los trabajadores se moverán en reacción a los cambios en el número de puestos de trabajo de los establecimientos. La explicación es que pueden haber trabajadores que, simultáneamente, abandonen un puesto destruido en un establecimiento y ocupen un puesto creado en otro. Estos trabajadores se cuentan por partida doble: una vez en la tasa de creación y una vez en la tasa de destrucción, por lo que la tasa de recolocación resultante estará sobrevalorada.

En tercer lugar, la cota inferior de  $JR_t$  vendrá dada por:

$$MAX_t = \max \{JPOS_t, JNEG_t\}$$



esto es, el máximo entre las tasas de creación y destrucción será la tasa mínima de trabajadores que se habrán movido como consecuencia del cambio en los puestos de trabajo, ya que elimina la posible doble contabilización.

## 4. Resultados

### 4.1 Hechos básicos

El número de ocupados en el sector industrial aumentó un 2.8% durante el período 1995-1996. En el cuadro 1 se presenta la distribución de frecuencias de la tasa de crecimiento del empleo según Davis y Haltiwanger (Cuadro 2A) y la distribución de frecuencias de la tasa convencional de crecimiento del empleo (Cuadro 2B). Según el cuadro 2A, el 82.7% de los establecimientos han experimentado una tasa de crecimiento del empleo en el intervalo  $(-0.25, 0.25]$ , y el 94.6% de los establecimientos han experimentado una tasa de crecimiento del empleo en el intervalo  $(-0.5, 0.5]$ . Según la tasa de crecimiento convencional, el 82.4% de los establecimientos tuvieron una tasa de crecimiento del empleo en el intervalo  $(-0.25, 0.25]$ , y el 94.1% de los establecimientos lo hicieron en el intervalo  $(-0.5 \text{ y } 0.5]$ . Estos resultados muestran, en primer lugar, que la mayoría de los establecimientos experimentaron un crecimiento moderado del empleo durante el período considerado y, en segundo lugar, que la distribución empírica de la tasa de crecimiento del empleo según Davis y Haltiwanger está más concentrada alrededor de cero que la tasa de crecimiento convencional<sup>11</sup>.

Las gráficas 1 y 2 presentan los histogramas de la tasa de crecimiento del empleo utilizando las dos medidas. Para la interpretación de los gráficos es necesario tener en cuenta dos cosas: 1) que los intervalos definidos son abiertos por la izquierda y cerrados por la derecha y 2) que el 57% de los establecimientos no variaron su plantilla entre 1995 y 1996. Por tanto, el alto valor de la columna correspondiente al intervalo  $(-0.25, 0]$  es debido a que en él se incluyen todas aquellos establecimientos que experimentaron una tasa de crecimiento del empleo de 0. Si no tenemos en cuenta los establecimientos que no han variado su plantilla, se observa que las tasas de crecimiento positivas y negativas están muy equilibradas, con un leve desequilibrio hacia las tasas positivas, lo que refleja que durante el período 1995-1996, se produjo una creación de empleo en términos netos.

### 4.2 Flujos brutos de puestos de trabajo

En el cuadro 3 se presenta las tasas brutas de creación, destrucción, recolocación, y las tasas netas resultantes para la economía catalana en el año 1996. Para la interpretación de los resultados, debe de tenerse en cuenta que los flujos brutos se han estimado sin tener en cuenta las observaciones que corresponden a nacimientos o cierres de empresas.

Durante todo el período analizado coexisten tasas brutas de creación y destrucción de empleo positivas. Se ha estimado una tasa de creación bruta de

<sup>11</sup> Este resultado ya fue señalado por Davis y Haltiwanger (1992), pp.826-827.

puestos de trabajo del 6% y una tasa de destrucción bruta del 3%. Esto implica una tasa bruta de recolocación del 9%. Por tanto, se trata de un período durante el cual las empresas del sector industrial catalán han creado puestos de trabajo en términos netos.

### **4.3 Flujos brutos sectoriales**

Para analizar con más detalle los resultados obtenidos, es conveniente desagregar más el análisis para ver si la creación, destrucción y recolocación brutas se dan simultáneamente en los desagregados sectoriales. En el cuadro 4 se presentan las tasas brutas de creación, destrucción, recolocación y las tasas netas resultantes para 14 agrupaciones de actividad económica.

La tasa bruta de creación de puestos de trabajo se mueve entre el 4.23% en las industrias químicas y el 8.88% en las industrias extractivas, petróleo y energía. La desviación típica es del 0.015. Asimismo, la tasa bruta de destrucción lo hace entre el 2.18% de las industrias extractivas, petróleo y energía y el 7.86% en la agrupación máquinas de oficias e instrumentos.

Tan sólo un sector destruyó empleo en términos netos: máquinas de oficina e instrumentos. Sin embargo, un análisis detallado de los registros de este sector nos indican que aproximadamente el 68% del empleo destruido fue debido a dos establecimientos, que seguramente sufrirían un proceso de reconversión industrial.

Por lo que se refiere a la tasa bruta de recolocación, ésta se situó por encima del 8% en todos los sectores de actividad económica, a excepción de las industrias manufactureras diversas (7.44%) y otros productos minerales no metálicos (7.92%).

Los flujos de empleo estimados para cada sector pueden esconder realidades diferentes. Por este motivo, en el Cuadro 5 se presenta información por sectores sobre el porcentaje de establecimientos que crean, destruyen y que no varían el número de ocupados, así como del empleo medio creado y destruido. Un resultado sorprendente es que, en términos agregados, el 57% de los establecimientos no han variado su plantilla durante el período 1995-96. Por sectores, este porcentaje varía desde el 69% de las industrias manufactureras diversas hasta el 43% de las industrias extractivas, petróleo u energía y máquinas de oficina e instrumentos.

Asimismo, el 30% de establecimientos de la muestra crean empleo, lo que supone un empleo medio creado por establecimiento de algo más de 3 personas. El porcentaje de establecimientos que destruye empleo es menor (13%), pero lo hacen con más intensidad (el empleo medio destruido por establecimiento es de 4 personas).

En resumen, resaltamos tres resultados: 1) existe una gran heterogeneidad en la creación, destrucción y recolocación de puestos de trabajo entre diferentes sectores de actividad, 2) la tasa bruta de creación de puestos de trabajo es superior a la tasa bruta de destrucción, por lo que en términos netos la variación de empleo ha sido positiva y 3) los establecimientos que destruyen empleo lo hacen con más intensidad que los establecimientos que lo crean.

## 4.4 Flujos brutos de empleo por tamaño de la empresa

El cuadro 6 y la gráfica 3 muestran los flujos brutos de trabajadores según el tamaño de la empresa. La representación gráfica muestra una relación inversa entre creación de puestos de trabajo y tamaño de la empresa hasta 199 trabajadores. Esta tendencia se rompe en las empresas entre 200 y 499 trabajadores, pero vuelve a observarse para empresas con más de 500 trabajadores.

Las empresas de menos de 20 trabajadores son las que experimentan una tasa más elevada de creación y recolocación bruta de puestos de trabajo. Además, esta categoría representa el 36.56% del empleo industrial. Por tanto, los resultados muestran que las empresas pequeñas han sido el motor del crecimiento del empleo en el sector industrial catalán durante el período estudiado. Sin embargo, creemos que antes de dar por buena esta hipótesis, debemos de profundizar más en las análisis.

La tasa bruta de destrucción de puestos de trabajo no muestra ninguna relación con el tamaño de la empresa y sus valores son bastante uniformes en todos los tamaños considerados (desviación típica estimada: 0.0055). Las empresas entre 50 y 99 trabajadores son las que menos empleos destruyen, mientras que las empresas entre 500 y 999 trabajadores son las que más empleos destruyen.

La variación neta del empleo muestra un comportamiento similar al de la tasa de creación de puestos de trabajo (coeficiente de correlación de Pearson=0.96), con una tendencia a ser menor cuanto más grande es el tamaño de la empresa.

## 4.5 Flujos brutos de empleo según la naturaleza jurídica de la empresa

Un tema de interés es tratar de determinar si todas las formas jurídicas de las empresas se comportan de igual manera en los procesos de creación y destrucción de puestos de trabajo o si, por el contrario, existe alguna forma jurídica que tenga un comportamiento más dinámico. Para ello, en el cuadro 8 se presenta los flujos de puestos de trabajo según la naturaleza jurídica de la empresa. En él, podemos observar que existe una gran heterogeneidad en la creación, destrucción, recolocación y variación neta de empleo entre los diferentes tipos de empresas. La categoría otras formas jurídicas es la que presenta resultados más sorprendentes, aunque pensamos que no debe de tenerse mucho en consideración, ya que es una categoría residual<sup>12</sup>.

La tasa bruta de creación de puestos de trabajo se mueve entre el 9.57% de las sociedades de responsabilidad limitada y el 4.53% de las sociedades anónimas. En cuanto a la tasa bruta de destrucción, se observa un comportamiento más constante entre las diferentes categorías y llama la atención que las sociedades cooperativas son las que tienen una tasa bruta de destrucción más elevada (5.54%). La tasa bruta de recolocación se sitúa por encima del 10% en todas las categorías

<sup>12</sup> La categoría otras formas jurídicas incluye a las sociedades colectivas, sociedades comanditarias y otras formas jurídicas. El valor correspondiente a la tasa bruta de creación y recolocación se ve afectado por la existencia de una empresa que crea el 34% de los puestos de trabajo de esta categoría.

excepto las sociedades anónimas. Destaca el elevado valor de las sociedades cooperativas (12.92%).

Mención especial merece las sociedades anónimas, ya que es una forma de sociedad muy común en el sector industrial (el 27.38% de las empresas del sector industrial son sociedades anónimas) y la que emplea a más cantidad de trabajadores (el 66.09% del total). Los flujos de empleo estimados para esta categoría muestran valores bastantes modestos; la tasa bruta de creación es la más baja de todas las categorías (4.53%), la tasa bruta de destrucción es la segunda más alta de todas las categorías (3.57%) y la tasa bruta de recolocación resultante también es la más baja de todas las categorías (8.11%). Por tanto, estos resultados parecen indicar que las sociedades anónimas son las menos dinámicas en los procesos de creación y destrucción de puestos de trabajo. En el cuadro 9 podemos observar que las sociedades anónimas crean, en términos medios, más de 4 trabajadores por establecimiento (más que ninguna otra categoría) y que el 35% de los establecimientos de esta categoría crean puestos de trabajo (lo que también supone el porcentaje más alto de todas las categorías existentes).

La explicación a estos resultados puede venir de la relación existente entre tamaño y naturaleza jurídica de la empresa<sup>13</sup>. La tabla de contingencia entre las dos variables permite observar que la mayoría de las empresas de más de 50 trabajadores son sociedades anónimas. Por tanto, las sociedades anónimas muestran un comportamiento menos dinámico que el resto de las categorías porque las sociedades anónimas tienen, en términos medios, un tamaño superior que las restantes categorías.

## 5. Conclusiones

A lo largo del trabajo se han estudiado los flujos de puestos de trabajo en Cataluña en el período 1995-96. Las principales conclusiones del estudio se resumen a continuación:

1. Durante el período considerado se observa una tasa de creación de puestos de trabajo del 6% y una tasa de destrucción del 3%. Esto comporta una tasa de recolocación del 9%.
2. Se ha encontrado una tasa de variación neta del empleo del 2.74%, lo que implica que, en términos netos, se han creado puestos de trabajo.
3. Cuando desagregamos el análisis a nivel sectorial, se observa una gran heterogeneidad en los flujos de puestos de trabajo.
4. Todo parece indicar que las empresas con menos de 20 trabajadores son el motor del crecimiento del empleo en el sector industrial durante el período 1995-96.
5. También se observan diferencias significativas en los flujos de puestos de trabajo según la naturaleza jurídica de la empresa. Destaca el hecho que las sociedades anónimas son las que muestran un comportamiento menos dinámico en la creación y destrucción de puestos de trabajo, aunque este hecho parece explicarse por la relación entre tamaño de la empresa y naturaleza jurídica de la misma.

---

<sup>13</sup> El test  $\chi^2$  permite rechazar la hipótesis nula de independencia entre las dos variables.

## Bibliografía

- Blanchflower, D. G. And Burgess, S. M. (1996): "Job creation and job destruction in Great Britain in the 1980s". *Industrial and Labor relations Review*, vol. 50, pp.17-38
- Contini, B. and Revelli, R. (1992): "Gross flows versus net flows: what is there to be learned?". *Mimeo*.
- Davis, S. J. And Haltiwanger J. (1990): "Job creation and destruction: microeconomic evidence and macroeconomic implications". *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 5, pp.123-68
- Davis, S. J. And Haltiwanger J. (1992): "Gross job creation, gross job destruction and employment reallocation". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, pp.819-63
- Davis, S. J., Haltiwanger J. and Schuh, S. (1996): *Job creation and destruction*. The MIT Press.
- Dolado, J.J. y Gómez, R. (1995): "Creación y destrucción de empleo en el sector privado manufacturero español: un análisis descriptivo", *Investigaciones económicas* Vol. XIX(3), Septiembre; 371-393.
- Dolado, J.J., García-Serrano, C. y Gómez, R. (1997): "Creación y destrucción de empleo: una panorámica con nuevos resultados para España", *Papeles de Economía Española* nº72; 138-153.
- García, C. y Malo, M.A. (1997a): "Movilidad de trabajadores y de puestos de trabajo en empresas españolas grandes", *Moneda y Crédito*, nº205; 103-133.
- García, C. y Malo, M.A. (1997b): "Análisis de la simultaneidad de altas y bajas con datos de empresas", *Cuadernos Económicos del ICE*, nº63; 175-192.
- Gautier, P. And Broersma, L. (1994): "The timing of labor reallocation and the business cycle". Amsterdam: Vrije Universiteit, *Research Memorandum* 1994-29.
- Gerlach, K. And Wagner, J. (1993): "Gross and net employment flows in manufacturing industries". *Nzeitschrift für Wirtschafts-und Sozialwissenschaften*, vol. 113, pp.17-28
- Konings, J. (1995): "Job creation and job destruction in the UK manufacturing sector". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 57, pp.5-24
- Leonard, J. S. And Van Audenrode, M. (1993): "Corporativism rum Amok: job stability and industrial policy in Belgium and the United States". *Economic Policy: a European Forum*, vol. 8, pp.355-89.
- Ruano Pardo, Sonia (1997): "Creación y destrucción bruta de empleo en las empresas industriales españolas", *Documento de trabajo 9708*, Fundación Empresa Pública
- Toharia, L. et al. (1998): *El mercado de trabajo en España*. Editorial McGraw-Hill.

## APÉNDICE 1: GRÁFICAS Y CUADROS

**CUADRO 1**  
**Cobertura de los datos en términos de EPA (en miles)**

<b>Sectores de actividad económica</b>	Empleo Total EPA 96 (1)	Empleo Total EPA 95 (2)	Empleo Total EI 96 (3)	Empleo Total EI 95 (4)	Variación Empleo EPA (5)=(1)-(2)	Variación Empleo EI (6)=(4)-(3)	Diferencia EPA-EI (7)=(6)-(5)	Cobertura (3)/(1)
1 Energía Química, Caucho y Metalurgia (a)	189.5	210.3	193.6	188.8	-20.8	4.8	25.6	1.02
2 Alimentación, Textil, Madera, Papel y Edición	238.6	232.5	243.6	237.6	6.1	6	-0.1	1.02
3 Maquinaria, Material Eléctrico y de transporte (b)	176.6	170.7	150.1	144.9	5.9	5.2	-0.7	0.85
Total Sector Industrial	604.7	613.5	587.3	571.3	-8.8	16	24.8	0.96 (c)

(a) No incluye las ramas: extracción de productos energéticos y refinación de petróleo, producción y distribución de energía eléctrica y gas y agua.

(b) No incluye una importante empresa de la agrupación fabricación de materiales de transporte

(c) Media aritmética

**CUADRO 2****CUADRO 2A: Frecuencias Tasa de crecimiento del empleo**

Intervalos	Porcentaje	Porcentaje acumulado
-2 a -1.75	.0	.0
-1.25 a -1	.0	.0
-1 a -0.75	.1	.2
-0.75 a -0.5	.7	.9
-0.5 a -0.25	3.3	4.2
-0.25 a 0 <sup>b</sup>	65.7	69.9
0 a 0.25	17.0	86.9
0.25 a 0.5	8.6	95.4
0.5 a 0.75	3.7	99.1
0.75 a 1	.4	99.5
1 a 1.25	.3	99.7
1.25 a 1.5	.2	99.9
1.5 a 1.75	.0	100.0
1.75 a 2	.0	100.0
Total	100.0	

a. Según Davis y Haltiwanger (1990,1992, 1996)

b. Incluye el 57% de establecimientos que no variaron plantilla.

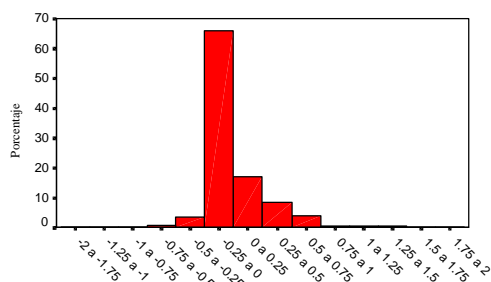
**CUADRO 2B: Frecuencias Tasa de crecimiento convencional**

Intervalos	Porcentaje	Porcentaje acumulado
-1 a -0.75	.0	.0
-0.75 a -0.5	.5	.5
-0.5 a -0.25	3.4	3.9
-0.25 a 0 <sup>a</sup>	66.0	69.9
0 a 0.25	16.4	86.3
0.25 a 0.5	8.3	94.6
0.5 a 0.75	1.3	96.0
0.75 a 1	3.2	99.1
1 a 1.25	.0	99.2
1.25 a 1.5	.1	99.3
1.5 a 1.75	.1	99.4
1.75 a 2	.2	99.5
2 a 30	.5	100.0
Total	100.0	

a. Incluye el 57% de establecimientos que no variaron plantilla.

**GRAFICAS 1 Y 2****GRÁFICO 1**

Distribución tasa de crecimiento

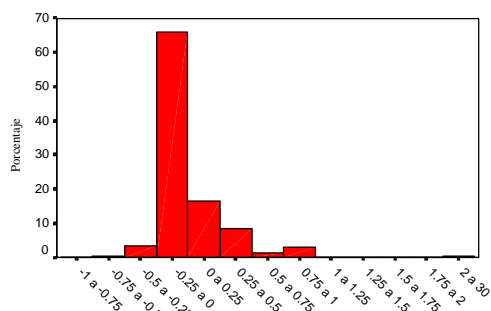


Tasa de crecimiento del empleo

Según Davis y Haltiwanger (1990, 1992, 1996)

**GRÁFICO 2**

Distribución tasa de crecimiento convencional



Tasa de crecimiento del empleo

**CUADRO 3**  
**Flujos de puestos de trabajo. Cataluña. 1996**

<b>Total Sector Industrial</b>	Jpos	Jneg	Jr	Net
Total Sector Industrial	0.061	0.0336	0.0946	0.0274

**CUADRO 4**  
**Flujos de puestos de trabajo. 14 agrupaciones de actividad económica**

<b>Agrupaciones de actividad económica</b>	Jpos	Jneg	Jr	Net
1 Industrias extractivas, petróleo y energía (a)	0.0888	0.0218	0.1106	0.0671
2 Alimentación, bebidas y tabaco	0.0776	0.0442	0.1218	0.0334
3 Textil, confección, cuero y calzado	0.0501	0.0301	0.0802	0.0199
4 Industrias de la madera y del corcho	0.0778	0.027	0.1048	0.0509
5 Papel, edición, artes gráficas y reprografía	0.0544	0.0402	0.0946	0.0142
6 Industrias químicas	0.0423	0.0379	0.0803	0.0044
7 Caucho y materias plásticas	0.0519	0.0384	0.0903	0.0135
8 Otros productos minerales no metálicos	0.0461	0.0331	0.0792	0.0131
9 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0.0728	0.024	0.0968	0.0488
10 Maquinaria y equipos mecánicos	0.0768	0.0257	0.1025	0.0511
11 Máquinas de oficina e instrumentos	0.0445	0.0786	0.1231	-0.0341
12 Materiales y equipos eléctricos y electrónicos	0.0736	0.0318	0.1055	0.0418
13 Fabricación de materiales de transporte (b)	0.0604	0.0306	0.091	0.0297
14 Industrias manufactureras diversas	0.0521	0.0224	0.0744	0.0297
Media	0.0621	0.0347	0.0968	0.0274
Desviación típica	0.0153	0.0144	0.0155	0.0253

(a) Sólo incluye la rama de actividad extracción de minerales no energéticos

(b) No incluye una importante empresa



**CUADRO 5**  
**Análisis del empleo. 14 agrupaciones de actividad económica**

<b>Agrupaciones de actividad económica</b>	<b>% Establec. crean empleo</b>	<b>% Establec. destruyen empleo</b>	<b>% Establec. sin variación plantilla(g=0)</b>	<b>Empleo Medio Creado(c)</b>	<b>Empleo Medio Destruído(d)</b>
1 Industrias extractivas, petróleo y energía (a)	0.42	0.15	0.43	2.5119	1.7333
2 Alimentación, bebidas y tabaco	0.36	0.15	0.50	3.1911	4.4457
3 Textil, confección, cuero y calzado	0.27	0.12	0.61	2.3444	3.0230
4 Industrias de la madera y del corcho	0.24	0.09	0.68	1.9230	1.8595
5 Papel, edición, artes gráficas y reprografía	0.26	0.12	0.62	2.6447	4.4294
6 Industrias químicas	0.37	0.18	0.45	5.0697	9.0861
7 Caucho y materias plásticas	0.25	0.25	0.50	3.9566	2.8702
8 Otros productos minerales no metálicos	0.32	0.14	0.54	1.9783	3.2131
9 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0.29	0.11	0.60	2.4656	2.1335
10 Maquinaria y equipos mecánicos	0.44	0.12	0.44	2.4023	2.8769
11 Máquinas de oficina e instrumentos	0.36	0.21	0.43	2.2462	6.7807
12 Materiales y equipos eléctricos y electrónicos	0.40	0.15	0.45	4.5903	5.2559
13 Fabricación de materiales de transporte (b)	0.33	0.19	0.48	7.6186	6.6569
14 Industrias manufactureras diversas	0.22	0.09	0.69	2.0314	2.2660
<b>Total</b>	<b>0.30</b>	<b>0.13</b>	<b>0.57</b>	<b>2.83</b>	<b>3.63</b>
				<b>1.61 (e)</b>	<b>2.20 (e)</b>

(a) Sólo incluye la rama de actividad extracción de minerales no energéticos

(b) No incluye una importante empresa

(c) Empleo creado en el sector s/nº de establecimientos que han creado empleo en el sector s

(d) Empleo destruido en el sector s/nº de establecimientos que han destruido empleo en el sector s

(e) Desviación estándar de las 14 agrupaciones de actividad económica

## CUADRO 6

### Flujos de puestos de trabajo por tamaño de la empresa

Tamaño de la empresa		Jpos	Jneg	Jr	Net	% Empleo
1	1-19	0.0807	0.0316	0.1123	0.0491	36.56
2	20-49	0.0627	0.0349	0.0976	0.0278	17.30
3	50-99	0.0485	0.0292	0.0777	0.0193	9.27
4	100-199	0.0415	0.0384	0.0799	0.0031	9.32
5	200-499	0.0512	0.0315	0.0827	0.0197	12.56
6	500-999	0.0414	0.0454	0.0868	-0.004	6.96
7	+1000	0.0405	0.0326	0.073	0.0079	8.03
Media (1-7)		0.0524	0.0348	0.0871	0.0176	100.00
Desv. Est.(1-7)		0.0147	0.0055	0.0136	0.0177	

### Matriz Correlaciones categorías 1-7

	Jpos	Jneg	Jr	Net
Jpos	1.00	-0.40	0.93	0.96
Jneg	-0.40	1.00	-0.02	-0.64
Jr	0.93	-0.02	1.00	0.78
Net	0.96	-0.64	0.78	1.00

## CUADRO 7

### Análisis del empleo por tamaño de la empresa

Tamaño de la empresa		% Establec. crean empleo	% Establec. destruyen empleo	% Establec. sin variación plantilla(g=0)	Empleo Medio Creado(a)	Empleo Medio Destruído(b)
1	1-19	0.27	0.10	0.62	1.72	1.76
2	20-49	0.50	0.25	0.25	3.60	3.97
3	50-99	0.48	0.31	0.20	6.25	5.81
4	100-199	0.48	0.39	0.13	10.25	11.79
5	200-499	0.52	0.38	0.11	18.16	15.33
6	500-999	0.47	0.45	0.08	32.65	37.22
7	+1000	0.37	0.51	0.12	51.41	30.60
Total categorías 1-7		0.30	0.13	0.57	2.83	3.64
					18.26 (c)	13.72 (c)

(a) Empleo creado en el intervalo n / n° de establecimientos que han creado empleo en el intervalo n

(b) Empleo destruido en el intervalo n / n° de establecimientos que han destruido empleo en el intervalo n

(c) Desviación estándar categorías 4-10

## CUADRO 8

### Flujos de puestos de trabajo según naturaleza jurídica de la empresa

Naturaleza jurídica	Jpos	Jneg	Jr	Net	% Empleo
1 Persona física	0.0733	0.027	0.1003	0.0464	7.48
2 Sociedades anónimas	0.0453	0.0357	0.0811	0.0096	66.09
3 Sociedades de responsabilidad limitada	0.0957	0.0275	0.1232	0.0683	22.33
4 Sociedades cooperativas	0.0739	0.0554	0.1292	0.0185	2.31
5 Otras formas jurídicas (a)	0.1591	0.0303	0.1894	0.1288	1.79
Media (1-5)	0.0721	0.0364	0.1085	0.0357	100
Desviación estándar (1-5)	0.0207	0.0133	0.0221	0.0268	

(a) Incluye sociedades colectivas, sociedades comanditarias y otras formas jurídicas.

## CUADRO 9

### Análisis del empleo. Naturaleza jurídica de la empresa

Naturaleza jurídica	% Establec. crean empleo	% Establec. destruyen empleo	% Establec. sin variación plantilla(g=0)	Empleo Medio Creado (c)	Empleo Medio Destruído (d)
1 Persona física	0.21	0.06	0.73	1.39	1.69
2 Sociedades anónimas	0.35	0.23	0.42	4.35	5.34
3 Sociedades de responsabilidad limitada	0.34	0.11	0.55	2.19	1.97
4 Sociedades cooperativas	0.22	0.11	0.67	3.94	6.19
5 Otras formas jurídicas (a)	0.24	0.11	0.65	3.70	1.51
Total categorías 1-5	0.30	0.13	0.57	2.83	3.64
				1.26 (e)	2.24 (e)

(a) Incluye sociedades colectivas, sociedades comanditarias y otras formas jurídicas.

(c) Empleo creado en la categoría n/nº de establecimientos que han creado empleo en la categoría n

(d) Empleo destruido en la categoría n/nº de establecimientos que han destruido empleo en la categoría n

(e) Desviación estándar categorías 1-5

**GRÁFICA 3****Flujos de empleo por tamaño de la empresa**