

«Dinamismo de los establecimientos y del empleo en la industria manufacturera de la CAPV (1985-93)»

Este artículo, por una parte analiza la evolución del número de establecimientos y del empleo por tramos de tamaño en la industria manufacturera de la CAPV en el período 1985-93, y por otra, trata de poner de relieve los fenómenos que han incidido en dicha evolución. Se concluye que en el período analizado ha tenido lugar un considerable aumento de peso de las unidades de producción de dimensión reducida, tanto en cuanto al número de establecimientos como en cuanto al empleo que generan, fenómeno que se ha debido, sobre todo, a que en cada sector se han creado más microestablecimientos que los que han sido cerrados.

Artikulu honek 1985-93 aldian EAEko manufakturazko industrian tamaina desberdinetako establezimenduen eta hauei dagokien enpleguaren bilakaera aztertzen du. Halaber, bilakaera honetan eragina izan duten faktoreak agerian jartzen saiatzen da. Azterturiko aidian, tamaina txikiko produkzio-unitateen eta hauei dagokien enpleguaren pisua neurri handi batean handitzen dela ondorioztatzen du. Fenomeno hau, batez ere, sektore bakoitzean sortu diren mikroestablezimenduen kopurua itxi direnena baino handiagoa izan delako gertatu da.

The objectives of this paper are twofold. On the one hand it analyses the evolution of the number of establishments and employment by size in the Basque Country manufacturing industry during the period 1985-93. On the other, it attempts to highlight the factors that have shaped such evolution. The evidence presented shows that the period under analysis has witnessed considerable growth in the share of small-scale production units, when measured both by number of establishments and by employment creation. This process is basically explained by a higher rate of creation than of destruction of small-scale production units in each sector.

1. Introducción
 2. Evolución del número de establecimientos y del empleo
 3. Fenómenos que explican la evolución del número de establecimientos y del empleo
 4. Análisis de la apertura y cierre de establecimientos
 5. Efecto coyuntural y efecto sectorial en la apertura y cierre de establecimientos
 6. Relación entre las entradas y salidas de establecimientos
 7. Conclusiones
- Anexos
Referencias bibliográficas

Palabras clave: Empleo, industria manufacturera, CAPV.
Nº de clasificación JEL: E24, J21, L6.

1. INTRODUCCIÓN

El cambio de tendencia en el aumento de las unidades productivas pequeñas y su participación en el empleo ha sido un fenómeno bastante generalizado entre los países desarrollados durante las últimas décadas.

El aumento de peso de las unidades económicas de dimensión reducida se había empezado a dar ya en la primera mitad de la década de los 70 en países como EE.UU., Japón y Reino Unido y en la segunda mitad en países como Alemania, Francia e Italia. Este fenómeno también se produce en España, aunque

con cierto retraso, al igual que en el caso de la CAPV¹.

Sin embargo, los estudios existentes en torno al tamaño de las unidades económicas no se han limitado a analizar la evolución del peso de las unidades económicas de distinta dimensión en la economía, sino que han tratado de ir más allá y son abundantes los analistas de Economía Industrial que han abordado el estudio de las causas del resurgimiento de las pymes. Así, en Sengenberger *et al.* (1990) Amadiou analiza el resurgimiento de las pymes en Francia, Weimer en República Federal Alemana, Becattini en Italia, Koshiro en Japón, Marsden en el Reino Unido y Piore en EE.UU.

En este artículo, por una parte se

* Agradezco a Mikel Navarro Arancegui las sugerencias y orientaciones aportadas que han supuesto una mejora sustancial de este trabajo. Agradezco asimismo al Eustat (y especialmente a M. García Olea y J. Iradi) las facilidades dadas para la obtención de los datos manejados en este estudio.

¹ Véase Fariñas *et al.* (1992) y Navarro, Aranguren y Rivera (1994).

analiza la evolución del número de establecimientos y del empleo por tramos de tamaño en la industria manufacturera de la CAPV en el período 1985-93, y por otra parte, se trata de poner de relieve los fenómenos que han incidido en dicha evolución. Entre estos fenómenos, en el tercer apartado se analiza la relevancia del efecto intrasectorial y del intersectorial y la de las entradas y salidas nuevas y por transferencia en la evolución del número de establecimientos y del empleo por tramos de tamaño. En el cuarto apartado se profundiza en las entradas y salidas nuevas, diferenciando entre las diversificadas (apertura o cierre de establecimiento perteneciente a una empresa existente) y las independientes. En el apartado cinco, se recoge una aproximación al peso de las características coyunturales y de las sectoriales en la apertura y cierre de establecimientos, mientras que en el sexto, se analiza la relación de la apertura y cierre de establecimientos por sectores con objeto de ver si hay factores comunes que explican ambos movimientos. Y, para terminar, en el último apartado se recogen las principales conclusiones del análisis.

La información necesaria para hacer este análisis proviene del directorio industrial del Instituto Vasco de Estadística (Eustat). Es de señalar que los directorios industriales de Eustat relativos al período 1985-93 son más completos y recogen mejor el colectivo de empresas pequeñas que el directorio industrial del INE, sobre todo tras la revisión de dicho directorio que efectuó Eustat en 1990²;

² En todo el análisis efectuado la variación en el número de establecimientos y en el empleo entre 1985 y 1993 la hemos calculado tras eliminar los establecimientos que en el año 1990 se registran por primera vez en el directorio como consecuencia de la sustancial mejora efectuada en el mismo por Eustat. Estos registros no se consideran porque no son entradas al directorio que se deban a la creación de nuevos establecimientos, sino que se trata de

así se puso de manifiesto en Navarro, Aranguren & Rivera (1994) y así se deriva también del hecho de que para la confección del DIRCE, el INE se haya basado, en el caso de la CAPV, en el directorio de establecimientos y empresas de Eustat.

La *unidad de análisis* que se utiliza en este estudio es el *establecimiento*. De todas formas, las conclusiones no variarían de forma considerable si utilizáramos como unidad de análisis la empresa³.

Advirtamos igualmente que el estudio se centra en la *industria manufacturera*, tanto por la mayor disponibilidad temporal de datos para el conjunto de la industria con respecto a los de los sectores primario y terciario como por la singularidad y relevancia que presenta la industria manufacturera con respecto a los sectores de energía y de la construcción.

Por último, señalemos que el criterio que se utiliza en este estudio para la clasificación de los establecimientos por tramos de tamaño es el *volumen de empleo*. Aunque el empleo no es el único criterio de medición del tamaño de los establecimientos —existen otros como el capital, los activos, la producción, el valor añadido...—, no hay duda de que es uno de los más utilizados.

Aceptado el criterio del empleo para la delimitación de los tramos de tamaño, suele ser habitual calificar de pequeñas las unidades que emplean menos de 100 trabajadores, de medianas las que emplean entre 100 y 499 trabajadores, y de grandes las que poseen más de 499 trabajadores. Adicionalmente, en algunos estudios se utiliza también la categoría de establecimientos con menos de 10 empleados (a los que suele denominarse

establecimientos que también existían antes de 1990, aunque por no tener hasta entonces Eustat constancia de su existencia, no estaban registrados en el directorio.

³ Véase Aranguren (1997b).

microestablecimientos) o los de menos de 20 empleados (los que en este trabajo se denominan establecimientos menudos). Esta es la clasificación que se emplea en este estudio.

2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y DEL EMPLEO

En el período 1985-1993 el número de establecimientos de la *industria manufacturera* de la CAPV aumenta aproximadamente un 50% con una tasa de incremento medio anual del 5%. Además, aunque las tasas de incremento del número de establecimientos no presentan una tendencia clara en este período, son positivas todos los años, excepto el año 1993 (Cuadros n.^{os} 1 y 3).

A diferencia de lo que ocurría con el número total de establecimientos, que todos los años aumentaba (a excepción de 1992-93), al analizar la evolución del

empleo encontramos que junto a años de recuperación en que el empleo crece (como es el caso de 1988-89) hay un número elevado de años en que el empleo se reduce (es el caso de 1985-87 y 1990-93). Es más, incluso en los años de recuperación, el número de empleos creado es muy reducido (Cuadro n.^o 4).

Esta evolución del número de establecimientos y del empleo no ha sido homogénea en los diferentes *tramos de tamaño*. Los establecimientos pequeños pasan de suponer el 94% de establecimientos y el 37% del empleo de la industria manufacturera en el año 1985 a suponer el 97% de los establecimientos y el 50% del empleo en el año 1993, mientras que el resto de los tramos reducen su peso. Así, mientras que en el conjunto de la industria manufacturera se pierden casi 40.000 puestos de trabajo, en los establecimientos menudos son casi 12.000 los puestos generados (Cuadros n.^{os} 1 y 2).

Es más, el número de establecimientos

Cuadro n.º 1. **Cambio en la distribución de los establecimientos por tramos de tamaño**

	1985		1993		Δ 1985-93
	N.º	%	N.º	%	
1-9	4.463	61	8.037	73	12
10-19	1.146	16	1.467	13	-3
20-49	842	12	798	7	-5
50-99	401	6	381	3	-3
100-499	377	5	298	3	-2
>499	59	1	29	0	-1
TOTAL	7.288	100	11.010	100	0

Fuente: EUSTAT y elaboración propia

Cuadro n.º 2. **Cambio en la distribución del empleo por tramos de tamaño**

	1985		1993		Δ 1985-93
	N.º	%	N.º	%	
1-9	16.414	7	23.894	13	6
10-19	15.653	7	19.968	10	3
20-49	25.953	11	24.222	13	2
50-99	27.900	12	26.559	14	2
100-499	76.350	33	60.203	32	-2
>499	68.252	30	35.969	19	-11
TOTAL	230.522	100	190.815	100	0

Fuente: EUSTAT y elaboración propia

menudos y el empleo a ellos correspondiente aumenta y el de los medianos y grandes disminuye

prácticamente durante todos los años del período objeto de análisis⁴. La generación de empleo en

Cuadro n.º 3. **Tasas de incremento anuales del número de establecimientos por tramos de tamaño**

	(En %)						
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499	TOTAL
1986	12	2	-1	0	-1	-12	7
1987	10	0	2	-1	-1	-8	7
1988	10	5	0	0	0	-2	7
1989	6	5	4	4	0	-4	5
1990	4	2	3	0	-3	2	2
1991	8	6	-4	-7	-2	2	6
1992	9	4	-3	0	-2	-23	7
1993	-3	1	-7	-1	-13	-19	-3
MEDIA 1985-93	7	3	-1	-1	-3	-8	5

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro n.º 4. Tasas de incremento anuales del número de empleados por tramos de tamaño

	(En %)						
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499	TOTAL
1986	8	2	-1	0	-1	-10	-3
1987	8	0	3	-1	-3	-9	-3
1988	8	5	2	-1	-1	-3	0
1989	7	6	2	5	0	-5	1
1990	2	1	2	0	-2	4	1
1991	4	6	-2	-7	-3	-2	-1
1992	5	4	-4	-1	0	-18	-3
1993	-5	1	-8	0	-13	-20	-10
MEDIA 1985-93	5	3	-1	-1	-3	-7	-3

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

los establecimientos menudos se ha producido incluso en los años en que se ha perdido empleo en la industria manufacturera en su conjunto (1985-87 y 1990-93). El fenómeno contrario se da en los establecimientos medianos y grandes, que pierden empleo incluso en los años en que se genera empleo para el conjunto de la industria manufacturera (1987-90). Y por último, en los establecimientos de más de 19 y menos de 100 empleados el empleo aumenta durante los años cercanos al inicio de la recuperación económica y disminuye durante los años de recesión (Cuadros n.ºs 3 y 4).

Del análisis anterior se llega a la conclusión de que *en la segunda mitad de*

la década de los 80 y primera mitad de los 90 ha aumentado mucho el número de establecimientos de la industria manufacturera de la CAPV y se ha dado un importante cambio en la distribución del número de establecimientos y del empleo por tramos de tamaño. Este cambio ha consistido en un aumento de 12 puntos porcentuales del peso de los microestablecimientos y en una pérdida de 12 puntos porcentuales del resto de establecimientos.

El protagonismo de los establecimientos pequeños en la generación de empleo se da también en otras regiones. Así, Calvo *et al.* (1994), que analizan la evolución del empleo en España en la década de los ochenta, concluyen que los pequeños y medianos establecimientos han representado el elemento más dinámico de la industria,

⁴ El año 1992-93 es atípico, ya que disminuye el número de establecimientos y el empleo en todos los tramos.

contribuyendo de manera significativa a la estabilidad del empleo en un período caracterizado globalmente por una importante caída en el nivel de esta variable. Para otros ámbitos⁶, OCDE (1994), que analiza la contribución de los establecimientos de distinta dimensión a la generación de empleo en muchos países, concluye que en el período 1984-92, en todos ellos, los pequeños establecimientos muestran un crecimiento del empleo muy superior al de los grandes y representan la mayor parte del crecimiento neto del empleo registrado en el período.

3. FENÓMENOS QUE EXPLICAN LA EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y DEL EMPLEO

En este apartado vamos a tratar de profundizar en los fenómenos que han podido incidir en el cambio que se ha dado en la distribución de los establecimientos y del empleo por tramos de tamaño en la industria manufacturera de la CAPV entre 1985 y 1993.

3.1. Efecto intersectorial o efecto intrasectorial

El aumento de peso de los establecimientos de menor dimensión que se ha dado en la industria manufacturera de la CAPV entre 1985 y 1993 puede deberse a:

1. Un cambio en la composición sectorial de la industria manufacturera de la CAPV en dicho período. Este cambio en la distribución de los establecimientos se podría dar por el aumento del peso de los sectores en que mayor es el peso de

los establecimientos de dimensión reducida (*efecto composición*).

2. Un aumento del peso de las unidades de dimensión reducida en los diferentes sectores de la industria manufacturera de la CAPV (*efecto intrasectorial*).
3. Una interacción de los dos fenómenos anteriores (*efecto interacción*).

El análisis *Shift-Share*⁶ permite hacer el desglose del cambio producido en la distribución del número de establecimientos en la CAPV entre 1985 y 1993 en el efecto intrasectorial, en el efecto composición y en el efecto interacción.

El Cuadro n.º 5 recoge el resultado de la aplicación de este análisis al caso del cambio en la distribución por tramos de tamaño de establecimientos de la industria manufacturera de la CAPV entre 1985-93. Se observa que *el principal factor explicativo del cambio producido en la distribución de los establecimientos por tramos de tamaño ha sido el efecto intrasectorial*. Es decir, *el aumento que se ha dado en el peso de los microestablecimientos se debe, sobre todo, a que dentro de cada sector se ha dado un aumento del peso de estos establecimientos y una disminución del peso del resto de establecimientos*⁷.

3.2. Entradas nuevas y entradas por transferencia

En el punto anterior hemos llegado a la conclusión de que el aumento de peso de los establecimientos de menor dimensión en la industria manufacturera de la CAPV entre 1985 y 1993 se ha debido sobre todo a que se ha dado un aumento de estas unidades económicas en cada

⁵ Véase también Hart & Hanvey (1995) para el norte de Irlanda, Gallagher *et al.* (1991) para el caso de Reino Unido y Baldwin & Picot (1995) para Canadá.

⁶ Véase el Anexo 1 para más detalle sobre este análisis.

⁷ Similar resultado ofrece el análisis de la evolución del empleo.

Cuadro n.º 5. Efecto intrasectorial, efecto interacción y efecto composición en el cambio de peso de cada tramo de tamaño en el número de establecimientos entre 1985-93

	(En %)			
	INTRASECTORIAL	COMPOSICIÓN	INTERACCIÓN	TOTAL
1-9	11	0	1	12
10-19	-2	1	-1	-2
20-49	-4	0	0	-4
50-99	-2	0	0	-2
100-499	-2	0	0	-2
>499	-1	0	0	-1

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

sector. Este fenómeno puede deberse a que se abran más microestablecimientos que los que se cierran o a que se produzca un cambio en el tamaño de los establecimientos ya instalados.

La creación de nuevos establecimientos y el cierre de establecimientos existentes se denomina *entrada y salida nueva* respectivamente, y la movilidad de los establecimientos de un tramo a otro se

Cuadro n.º 6. Contribución de las entradas y salidas nuevas y por transferencia a la variación del número de establecimientos por tramos de tamaño (1985-93)

	Aumento Número Establecimientos	% por Establecimientos Nuevos	% por Establecimientos Transferidos
1-9	3.574	103	-3
10-19	321	45	55
20-49	-44	-52	-48
50-99	-20	-180	80
100-499	-79	-39	-61
>499	-30	-13	-87

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

denomina *entrada y salida por transferencia*⁸.

La contribución de cada uno de los fenómenos a la variación del número de establecimientos entre 1985 y 1993 varía mucho de un tramo de tamaño a otro (Cuadro n.º 6):

- El aumento del número de microestablecimientos en la industria manufacturera de la CAPV, hubiese sido algo mayor si no se hubiesen dado transferencias de establecimientos entre tramos.
- El aumento del número de establecimientos de más de 9 y menos de 20 empleados y la disminución de los establecimientos de más de 19 y menos de 50 empleados hubiese sido considerablemente menor al observado si no hubiese sido por las transferencias de establecimientos.
- La disminución de establecimientos de más de 49 y menos de 100 empleados hubiese sido considerablemente mayor al observado si no hubiese sido por las transferencias.
- La disminución de establecimientos medianos y grandes hubiese sido considerablemente menor si no hubiese sido por las transferencias.

En definitiva, los únicos tramos de tamaño favorecidos por las transferencias son el de más de 9 y menos de 20 empleados y el de más de 49 y menos de 100 empleados; y los más perjudicados los tramos de establecimientos grandes y medianos. Además, a pesar de la importancia de la influencia de las entradas y salidas de establecimientos por transferencia en algunos tramos de tamaño, se observa que *el tramo que con diferencia más ha contribuido al aumento*

de número de establecimientos entre 1985 y 1993 —el de los microestablecimientos— lo ha hecho por la creación neta de nuevas unidades.

En cuanto al empleo, en el conjunto de la industria manufacturera de la CAPV se pierden casi 40.000 puestos de trabajo en el período 1985-93 (Cuadro n.º 7). Esto se debe sobre todo a la pérdida de empleo en los establecimientos que se mantienen operativos sin haberse cambiado de tramo (74%), aunque la transferencia a tramos inferiores de los establecimientos operativos (13%) y el cierre de establecimientos (12%) también ha contribuido a esta pérdida. En conjunto, *la pérdida de empleo que se debe a los establecimientos que se mantienen operativos es del 88%*.

Por tramos de tamaño, de la lectura del Cuadro n.º 7 se puede concluir que:

- En los microestablecimientos el aumento de empleo se ha dado sobre todo por la creación neta de nuevos establecimientos, aunque también haya contribuido algo la creación de empleo en los establecimientos existentes.
- En los establecimientos que tienen más de 9 y menos de 20 empleados, el aumento de empleo se explica sobre todo por las entradas y salidas de establecimientos por transferencia, y menos por las entradas y salidas nuevas.
- La pérdida de empleo correspondiente a los establecimientos de más de 19 y menos de 500 empleados se debe tanto a la pérdida de empleo de los establecimientos operativos como a la pérdida de empleo por entradas y salidas nuevas.
- En los establecimientos grandes la pérdida de empleo se da sobre todo por la destrucción de puestos de

⁸ Para la expresión formal de este desglose véase el Anexo 1.

Cuadro n.º 7. **Contribución de las entradas y salidas nuevas, por transferencia y de los establecimientos operativos a la variación del empleo por tramos de tamaño (1985-93)**

	Aumento Número empleo	% por Establec Nuevos	% por Establec Transferidos	% por Establec operativos
1-9	7.480	96	-3	7
10-19	4.315	41	62	-3
20-49	-1.731	-64	50	-86
50-99	-1.341	-186	205	-119
100-499	-16.147	-39	18	-79
>499	-32.283	-12	-44	-44
TOTAL	-39.707	-12	-13	-75

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

trabajo en los establecimientos operativos y por la pérdida de empleo como consecuencia de las salidas por transferencia. Es de destacar el escaso peso de la pérdida de empleo por cierre de establecimientos en este tramo, lo cual se explica porque los establecimientos grandes, bien por las repercusiones sociales que ello acarrea o bien por otras razones, normalmente no se cierran.

Sin menospreciar el papel que las transferencias han podido jugar en la evolución de la distribución del número de establecimientos por tramos de tamaño, y dada la relevancia de las entradas y salidas nuevas en el aumento de número de microestablecimientos, en el próximo punto vamos a detenernos algo más en el estudio de este fenómeno.

4. ANÁLISIS DE LA APERTURA Y CIERRE DE ESTABLECIMIENTOS

Antes de pasar al estudio de la creación y cierre de establecimientos, es interesante analizar los distintos tipos de entradas y salidas. Una clasificación relevante para este estudio es la que diferencia entre *entradas y salidas independientes* y *entradas y salidas diversificadas*. Esto se debe a que los factores condicionantes de entrada y salida de unidades económicas pueden variar si el establecimiento es creado por una unidad económica ya existente (*entrada diversificada*) o si el establecimiento que se cierra pertenece a otra unidad económica que sigue operativa (*salida diversificada*). En consecuencia, es relevante conocer el peso de cada fenómeno para poder

Cuadro n.º 8. Contribución de las entradas y salidas nuevas y por diversificación a las entradas y salidas de establecimientos por tramos de tamaño

	Entrada Establecim	% por ent Nuevas	% por ent Diversif	Salida Establecim.	% por sal. Nuevas	% por sal. Diversif.
1-9	4.222	95	5	2.883	94	6
10-19	324	88	12	302	91	9
20-49	187	82	18	206	89	11
50-99	67	85	15	71	85	15
100-499	54	81	19	65	89	11
>499	6	100	0	9	89	11
TOTAL	4.860	94	6	3.536	93	7

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

concretar adecuadamente los condicionantes de entrada de establecimientos⁹.

4.1. Entradas y salidas diversificadas

Para el conjunto de la industria manufacturera, entre 1990-93 aproximadamente el 6% de los establecimientos que se han abierto han sido creados por empresas ya existentes y el 7% de establecimientos que se han cerrado pertenecían a empresas que siguen operativas. Por tramos de tamaño, el peso de las entradas diversificadas es menor en los microestablecimientos y en los establecimientos grandes (en que no hay ninguna entrada diversificada entre

1990-93), mientras que los establecimientos que se crean por las empresas existentes tienen mayor peso en los tramos de tamaño que están entre 10 y 500 empleados. En cuanto a las salidas diversificadas, también éstas tienen menor peso en los microestablecimientos que en el resto de los tramos (Cuadro n.º 8).

En definitiva, se concluye que el peso de las entradas y salidas diversificadas no es muy importante para el conjunto de la industria manufacturera. Además, en los apartados anteriores se ha visto que los principales protagonistas del aumento del número de establecimientos son los microestablecimientos y en este apartado se ha concluido que el peso de los microestablecimientos que son creados por empresas existentes es muy reducido. Por todo ello, la consideración de todos los entrantes como entrantes independientes no ocasiona

⁹ Este fenómeno se va a analizar únicamente para el período 1990-93, porque como consecuencia de que en los directorios de Eustat anteriores a 1990 no existía una clave de unión de los establecimientos de una misma empresa, no era posible identificar las entradas y salidas "diversificadas".

considerables sesgos en el análisis.

4.2. Apertura y cierre de establecimientos¹⁰

Son varios los indicadores¹¹ que se utilizan para el análisis de entradas y salidas, entre los que destacan: entradas y salidas brutas, entradas netas, rotación y volatilidad. Todos ellos se pueden medir en términos absolutos o relativos.

Sin menospreciar la importancia del resto de indicadores, hay que subrayar el interés que tienen las entradas netas y la volatilidad. Por un lado, las entradas netas reflejan el aumento o la disminución que se da en el número de establecimientos, por lo que podrían ser un indicador aproximado de las entradas que se producen por el aumento del tamaño de mercado o por la creación de nuevos mercados por los entrantes. Por otro lado, la volatilidad refleja el flujo de entradas y salidas que no dan lugar a una variación del tamaño del mercado. En definitiva, una alta tasa de rotación que no resulte en una tasa de entrada neta positiva, es decir, una alta tasa de volatilidad, se puede explicar por:

- un *efecto desplazamiento*, es decir, por la entrada de nuevos establecimientos que desplazan a los existentes;
- un *efecto de entrada-salida*, es decir, por las escasas posibilidades de supervivencia de los establecimientos que se crean.

¹⁰ Tal como se muestra en Aranguren (1997a) las conclusiones que se extraen del análisis por tramos de tamaño para el conjunto de la industria manufacturera son bastante aplicables al análisis por tramos de tamaño en los distintos sectores y agrupaciones de sectores, por lo que su estudio no se ha incluido con objeto de evitar que el análisis resulte muy repetitivo.

¹¹ Para más detalle sobre lo que en este estudio se entiende por entrada y salida y sobre su forma de medición, véase el Anexo 1.

Dada la relevancia de la apertura y cierre de unidades económicas en el cambio que se ha dado en la distribución de establecimientos por tramos de tamaño, se va a hacer este análisis no sólo para el conjunto de la industria manufacturera y para los diferentes tramos de tamaño, sino también para los diferentes sectores y agrupaciones de sectores¹².

4.2.1. *Conjunto de la industria manufacturera*

El importante aumento del número de establecimientos que se ha dado en la industria manufacturera de la CAPV entre 1985 y 1993 se explica por la existencia de una tasa de creación bruta de establecimientos (una media anual del 10%) considerablemente superior a la tasa de salida bruta de establecimientos (media anual del 5%). Como consecuencia, la tasa de creación neta ha sido de un 5% anual.

Sin embargo, es de destacar que el flujo de entradas y salidas totales ha sido mayor que el aumento neto que se ha dado en el número de establecimientos, es decir, la tasa de rotación (media del 15%) ha sido muy superior a la tasa neta de entrada (5%). Esto significa que ha habido muchas entradas y salidas que no han dado lugar a un aumento de número de establecimientos existentes, lo que se refleja en una tasa de volatilidad media de 10%.

En suma, *en la industria manufacturera de la CAPV se ha producido un importante flujo de entradas y salidas de establecimientos entre 1985 y 1993 (15%), pero la tasa de aumento neto de los mismos sólo ha sido de un 5% (Cuadro n.º 9).*

Si se observa la evolución de estos

¹² En el Anexo 2 se recoge la definición de los sectores y de las agrupaciones sectoriales.

Cuadro n.º 9. **Evolución de las tasas de entrada y salida brutas, netas, rotación y volatilidad de establecimientos (1985-93)**

	Establec. existentes	Tasa entrada bruta (%)	Tasa salida bruta (%)	Tasa entrada neta (%)	Tasa de rotación (%)	Tasa de volatilidad (%)
1985	7.288	10	2	8	12	4
1986	7.825	10	3	7	13	6
1987	8.344	10	3	7	13	6
1988	8.961	10	4	6	14	8
1989	9.420	7	4	3	11	8
1990	12.959	13	7	6	20	14
1991	13.768	11	4	7	15	8
1992	14.755	11	14	-3	25	22
1993	14.263					
MEDIAS ANUALES	10.843	10	5	5	15	10

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

indicadores entre 1985 y 1993, se pueden diferenciar tres subperíodos:

- En los años 1985-87 se ha producido un flujo de establecimientos (rotación), que en su mayor parte ha cuajado en una tasa de entrada neta positiva (la tasa de volatilidad ha sido inferior a la tasa neta de entrada).
- En los años 1988-91 los flujos de entrada y salida no han supuesto entradas netas considerables (la tasa de entrada neta es inferior a la tasa de volatilidad).
- En el año 1992-93, aunque el flujo de establecimientos ha sido mayor que ningún otro año, este flujo da lugar a una destrucción neta del número de establecimientos (tasa de rotación muy alta, con tasa de entrada neta negativa no muy alta, que da lugar a una tasa de volatilidad muy alta).

Para comparar las tasas de entrada y salida de la industria manufacturera de la CAPV con las de otros ámbitos geográficos se puede recurrir a varios estudios. El estudio de Lorenzo (1992) analiza las entradas y salidas de establecimientos para la industria manufacturera española y en el mismo se concluye que las tasas medias anuales de entrada bruta, salida bruta y entrada neta de establecimientos entre 1984-87 son respectivamente de 6,3%, 7,7% y -1,1%. Si se comparan estas tasas con las correspondientes a la industria manufacturera de la CAPV para el mismo período, se puede concluir que las tasas brutas de entrada de la industria manufacturera de la CAPV (10%) casi doblan a las de España y las tasas brutas de salida (3%) no son ni la mitad de las de España. Como consecuencia, *mientras que en el período 1984-87 se dio en España*

una disminución media anual de número de establecimientos de 1,4%, en la CAPV se produjo un aumento medio anual de 7%. De todas formas, esta conclusión hay que matizarla mucho, ya que la dificultad que en otros países existe para recoger la información sobre las unidades económicas muy pequeñas puede explicar en parte esta diferencia.

Aunque la entrada neta de establecimientos no haya sido muy considerable en España, la entrada bruta sí ha sido un fenómeno importante a partir del año 1984. Así, Fariñas *et al.* (1992; p. 90) concluyen: "...el nacimiento de nuevas unidades productivas en la industria manufacturera fue un fenómeno que revistió una importancia creciente a lo largo del período examinado y, en particular, adquirió mayor relieve después de 1984, año a partir del cual parece que se inició una etapa de relanzamiento en el proceso de creación de nuevos establecimientos".

Si se comparan las tasas de rotación y volatilidad de la industria manufacturera de la CAPV con las de España¹³ —aunque el período de análisis no coincida—, se deduce que la tasa de volatilidad es muy similar en los dos ámbitos (en torno al 10%), mientras que la tasa de rotación es superior en la CAPV (15% frente al 13% de España), lo que se explica por las mayores tasas de entrada neta de la CAPV.

El estudio *Employment Outlook* de la OCDE (1994, p.117J) presenta las tasas de entrada y salida de varios países. Aunque la unidad de análisis no siempre es el establecimiento y el período de análisis —siempre entre 1984 y 1992— varía de unos países a otros, se puede concluir que *la tasa de entrada neta media anual de establecimientos en la industria manufacturera de la CAPV (5%) supera las de Canadá (2,8%),*

¹³Véase Lorenzo (1992).

Dinamarca (0,5%), Finlandia (1,4%), Francia (1,1%), Italia (1,9%), Nueva Zelanda (-0,8%), Suecia (2,2%), Reino Unido (0,8%) y EE.UU. (4,4%). Resulta, no obstante, imposible de determinar en qué medida tales diferencias corresponden a evoluciones realmente diferentes de las tasas de entrada netas o a la diferente capacidad de los institutos u organismos estadísticos de cada país para captar correctamente este fenómeno.

4.2.2. *Tramos de tamaño*

En el período 1985-93, en la industria manufacturera de la CAPV los establecimientos menudos —sobre todo los microestablecimientos— presentan tasas medias anuales de entrada neta positivas, mientras que éstas son negativas para los establecimientos de más de 19 empleados. Esto se explica por las mayores tasas brutas medias anuales de entrada de establecimientos menudos y por las escasas diferencias entre tramos en las tasas de salida (Cuadro n.º 10).

Si se observa la evolución de las tasas de entrada y salida en el período 1985-93 (Cuadro n.º 11) se puede concluir que:

- los establecimientos menudos han tenido tasas de entrada neta positivas todos los años (excepto el año 1993, en que éstas son negativas para todos los tramos);
- los establecimientos grandes presentan tasas de entrada netas negativas o nulas durante todos los años;
- el resto de establecimientos presentan generalmente tasas de entrada neta negativas, con alguna excepción en los años 1989, 90 y 91.

Aunque las tasas de entrada neta sean negativas, puede ocurrir que se produzcan grandes flujos de creación y

Cuadro n.º 10. **Tasas medias de entrada y salida brutas y netas de establecimientos por tramos de tamaño**

	(En %)		
	Tasas de Entrada Bruta	Tasas de Salida Bruta	Tasas de Entrada Neta
1-9	13	5	7
10-19	6	5	1
20-49	5	5	0
50-99	3	4	-1
100-499	2	3	-1
>499	2	3	-1
TOTAL	10	5	5

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

cierre de establecimientos. En concreto, en todos los tramos de tamaño se dan tasas de rotación media anuales considerables que, excepto en el caso de los microestablecimientos, no generan tasas de entrada neta positivas, sino que dan lugar a altas tasas de volatilidad (Cuadro n.º 12).

Para terminar con el análisis por tramos, aunque los microestablecimientos son los que más contribuyen a la volatilidad de la industria manufacturera, su contribución a la entrada neta es mayor; lo contrario sucede en el resto de los tramos (Cuadro n.º 13).

El protagonismo de los establecimientos de menor tamaño en el proceso de apertura de nuevas unidades económicas no es algo que se dé sólo en la industria manufacturera de la CAPV. En el caso de España, Fariñas *et al.* (1992; pp.92-93) concluyen que el 97% del total de establecimientos manufactureros creados en el período 1980-87 pertenecieron a la categoría de los que se

pueden denominar muy pequeños¹⁴, mientras que los establecimientos medianos y grandes no alcanzaron a representar el 1% del total.

En definitiva, del análisis por tramos de tamaño se pueden extraer dos tipos de conclusiones. Por un lado, *los microestablecimientos son los principales responsables de creación neta de nuevas unidades económicas, debido a que las tasas de entrada bruta de éstos son considerablemente superiores a las de los establecimientos de mayor tamaño*; por otro lado, a pesar de que la tasa de volatilidad ha aumentado durante los últimos años de los 80 y los primeros de los 90, *la contribución de los microestablecimientos a la volatilidad es menor que a la entrada neta; eso contradice la idea que con frecuencia se*

¹⁴ En el estudio de Fariñas *et al.* (1992) se denominan establecimientos muy pequeños a los que tienen un número de empleados entre 1 y 25, a pesar de que habitualmente se definen los establecimientos muy pequeños o menudos como aquellos que emplean un número de trabajadores menor o igual a 20.

Cuadro n.º 11. Evolución de las tasas de entrada y salida brutas y netas de establecimientos por tramos de tamaño (1985-93)

	(En%)					
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499
1985-86						
TEB	13	6	3	1	1	0
TSB	2	3	5	3	2	0
TEN	12	3	-2	-2	-1	0
1986-87						
TEB	14	3	2	1	0	0
TSB	3	3	3	3	1	0
TEN	11	0	0	-2	-1	0
1987-88						
TEB	14	5	3	1	1	0
TSB	3	2	4	3	2	2
TEN	11	3	-1	-2	-1	-2
1988-89						
TEB	12	7	4	2	0	0
TSB	5	3	3	2	2	0
TEN	7	4	0	0	-2	0
1989-90						
TEB	7	6	7	2	1	0
TSB	3	6	6	4	1	0
TEN	4	1	2	-2	0	0
1990-91						
TEB	15	6	5	4	4	0
TSB	7	4	6	5	3	2
TEN	8	2	-1	-1	1	-2
1991-92						
TEB	13	6	8	6	6	6
TSB	4	5	7	5	5	9
TEN	9	2	1	1	0	-2
1992-93						
TEB	12	9	8	7	6	8
TSB	16	11	11	8	10	11
TEN	-4	-2	-3	-1	-4	-3
MEDIA (1985-93)						
TEB	13	6	5	3	2	2
TSB	5	5	5	4	3	3
TEN	7	2	0	-1	-1	-1

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro n.º 12. **Evolución de las tasas de entrada netas, volatilidad y rotación de establecimientos por tramos de tamaño (1985-93)**

	(En %)					
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499
1985-86						
ROT	15	9	8	3	3	0
VOL	3	6	6	1	2	0
TEN	12	3	-2	-2	-1	0
1986-87						
ROT	17	6	5	3	2	0
VOL	7	5	5	2	1	0
TEN	11	0	0	-2	-1	0
1987-88						
ROT	16	7	7	4	4	2
VOL	5	4	6	2	2	0
TEN	11	3	-1	-2	-1	-2
1988-89						
ROT	17	10	7	5	3	0
VOL	10	7	7	5	1	0
TEN	7	4	0	0	-2	0
1989-90						
ROT	11	12	13	6	3	0
VOL	7	11	11	4	2	0
TEN	4	1	2	-2	0	0
1990-91						
ROT	23	11	11	9	7	2
VOL	14	9	11	8	6	0
TEN	8	2	-1	-1	1	-2
1991-92						
ROT	16	11	14	11	11	15
VOL	7	9	13	10	11	13
TEN	9	2	1	1	0	-2
1992-93						
ROT	27	21	18	15	16	19
VOL	24	19	15	14	12	17
TEN	-4	-2	-3	-1	-4	-3
MEDIA (1985-93)						
ROT	18	11	10	7	6	5
VOL	10	9	9	6	5	4
TEN	7	2	0	-1	-1	-1

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro n.º 13. **Contribución de cada tramo de tamaño a las entradas y salidas brutas y netas, a la rotación y a la volatilidad de establecimientos**

(En %)

	Entradas brutas	Salidas brutas	Entradas netas	Rotación	Volatilidad
1-9	86,4	77,2	98,6	83,1	77,2
10-19	7,5	10,3	3,9	8,5	10,3
20-49	4,1	7,7	-0,6	5,4	7,2
50-99	1,1	2,6	-1,0	1,6	1,9
100-499	0,8	2,0	-0,8	1,2	1,4
>499	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,1
TOTAL	100	100	100	100	100

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

tiene sobre la dinámica de los microestablecimientos, ya que se constata que los altos flujos de entrada y salida no suponen un mero traspase de establecimientos operativos, sino que hay un incremento considerable en su número.

4.2.3. Sectores de actividad

Todos los sectores, excepto Minerales metálicos y Siderurgia presentan tasas de entrada neta media anuales positivas entre 1985-93¹⁵. En el Cuadro n.º 14 se recogen los sectores agrupados en función de las tasas de entrada neta de establecimientos y de su contribución a las entradas netas. De su lectura podríamos destacar que:

- Los sectores de Construcción metálica, Pan y molinería, Confección, Artes Gráficas y Otras manufacturas destacan tanto por tener tasas de

entrada neta media anuales superiores a la media de la industria manufacturera como por su contribución a la creación neta de establecimientos.

- Los sectores de Cementos, Maquinaria de oficina y precisión, Industrias cárnicas y Caucho y neumáticos destacan por presentar tasas de entrada neta medias anuales superiores a la media de la industria manufacturera.
- Los sectores de Artículos metálicos, Otra maquinaria, Forja y estampación y Mueble de madera destacan por su contribución a la entrada neta de establecimientos.

Sin embargo, hay sectores que, aunque no presentan tasas de entrada neta relevantes, destacan por tener tasas de rotación superiores a la media de la industria manufacturera, lo cual hace que sus tasas de volatilidad sean altas. Se trata de sectores como Minerales metálicos, Vidrio, Otro material eléctrico, Otro material de transporte, Otras alimenticias,

¹⁵Química industrial, Chocolates y Tabaco presentan tasas de entrada neta nulas.

Cuadro n.º 14. **Clasificación de sectores en función de las entradas netas de establecimientos**

CONTRIBUCIÓN A LAS ENTRADAS NETAS

		ALTA	MEDIA	BAJA
TASAS DE ENTRADA NETA	ALTA	Construc. metálica Pan y molinería Confección* Artes gráficas Otras manufacturas*	M. de ofic. y precisión* Industrias Cárnicas* Caucho y neumáticos	Cementos
	MEDIA	Artículos metálicos Otra maquinaria Forja y estampación Mueble de madera	Vidrio* Otro mat. eléctrico* Otro mat. transporte* Otras alimenticias* Conservas de pescado* Textil* Madera* RESTO DE SECTORES	Met. no férrea Industrias lácteas*
	BAJA		Bebidas* Fundiciones	Siderurgia (-) Min. metálicos (-)* Chocolate Tabaco Química industrial Química final Cuero y calzado

* Sectores con volatilidad superior a la media

Fuente; EUSTAT y elaboración propia.

Industrias lácteas, Conservas de pescado, Bebidas, Textil y Madera. En estos sectores, a pesar de que se produce un flujo importante de entradas y salidas, las tasas de entrada neta son inferiores a la media de la industria manufacturera. Hay otros sectores en que tanto la tasa de volatilidad como la tasa de entrada neta son superiores a la media de la industria manufacturera. Se trata de Maquinaria de oficina y precisión, Industrias cárnicas, Confección y Otras manufacturas.

Si estos resultados se comparan con los que se presentan en Lorenzo (1992) para el caso de España y para el período 1979-87, se puede decir que *mientras que en España las tasas de entrada netas han sido negativas para todos los sectores excepto uno (Maquinaria de oficina y precisión), en la CAPV sucede lo contrario: todos los sectores excepto dos (Minerales no metálicos y Siderurgia) presentan tasas de entrada neta positivas*. Sin embargo, también en el caso de España

—como concluye Lorenzo—, incluso en sectores en que el número total de unidades que se encontraban operativas se mantuvo aproximadamente estable (con una tasa neta de entrada muy reducida o cercana a cero), hubo un considerable flujo de entrada y salida de establecimientos en este período.

4.2.4. *Agrupaciones de sectores*

Todas las agrupaciones de sectores presentan *tasas de entrada neta medias anuales* de establecimientos positivas entre 1985 y 1993, lo que significa que en todas ellas se han creado más unidades económicas que las que se han destruido. Sin embargo, las tasas de incremento medio anual y la contribución a las entradas netas varían de unos grupos de sectores a otros (Cuadro n.º 15). Los sectores de crecimiento de demanda débil, los productores de bienes de equipo, los intensivos en trabajo y las industrias con base científica son los que presentan las mayores tasas de entrada neta medias anuales. Sin embargo, los grupos que más contribuyen a la entrada

neta del número de establecimientos de la industria manufacturera, son los sectores de crecimiento de demanda débil, los de nivel tecnológico bajo, los productores de bienes intermedios y los intensivos en trabajo o en bienes diferenciados. Los sectores de crecimiento de demanda fuerte, los de nivel tecnológico alto, los productores de bienes de equipo, los intensivos en recursos y las industrias con base científica son lo que menos contribuyen a las entradas netas de la industria manufacturera.

Aunque las máximas tasas de volatilidad se dan en sectores productores de bienes de consumo y en los intensivos en recursos, los que más contribuyen a la volatilidad son los mismos que destacan por su contribución a las entradas netas.

4.3. **Análisis de la creación y destrucción de empleo por la apertura y cierre de establecimientos**

En la industria manufacturera de la CAPV entre 1985 y 1993 se ha perdido

Cuadro n.º 15. **Clasificación de las agrupaciones sectoriales en función de las entradas netas**

CONTRIBUCIÓN A LAS ENTRADAS NETAS

		ALTA	MEDIA	BAJA
TASAS DE ENTRADA NETA	ALTA	Crecim. demanda débil Intensivos en trabajo		Bienes de equipo Ind. con base cient.
	MEDIA	Nivel tecnológico bajo Bienes intermedios Bienes diferenciados	RESTO DE AGRUPACIONES	Nivel tecnológico alto
	BAJA			Crecim. demanda fuerte Intensivos en recursos

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

empleo por las entradas y salidas de establecimientos. Esta destrucción de empleo se da a pesar de que en este período tiene lugar un aumento considerable del número de establecimientos (Cuadro n.º 16).

Si se analiza la evolución de las tasas de entrada neta de empleo entre 1985 y 1993 se puede concluir que, a pesar de que todos los años (excepto el año 1992-93) ha habido más aperturas que cierres de establecimientos, sólo entre 1988 y 1991 la apertura de nuevos establecimientos ha generado más empleo que el que ha destruido el cierre de los existentes, de lo que cabe deducir que la coyuntura económica se refleja más claramente en las variaciones del empleo que en las variaciones del número total de establecimientos.

Aunque las tasas de entrada neta de empleo parecen estar muy ligadas a la

coyuntura económica no ocurre lo mismo con las tasas de entrada y salida bruta, ya que desde 1986 las tasas de entrada bruta de empleo aumentan todos los años y las tasas de salida bruta aumentan a partir del año 1988. Lo anterior significa que en el período objeto de análisis se crean y destruyen muchos puestos de trabajo que no dan lugar a un aumento neto de empleo, lo que quizá se puede explicar por las nuevas modalidades de contratación más flexibles que se están dando, que permiten que los flujos de creación y destrucción de empleo se produzcan con mayor facilidad.

Por tramos de tamaño, el comportamiento no es homogéneo. Las unidades económicas de menos de 50 empleados —sobre todo, los microestablecimientos— presentan tasas de creación de empleo

Cuadro n.º 16. Tasas de entrada y salida brutas, netas, rotación y volatilidad de empleo

	EMPLEO EXISTENTE	TEB (%)	TSB (%)	TEN (%)	ROT (%)	VOL (%)
1985	230.522	1,69	1,79	-0,10	3,48	3,38
1986	224.506	1,29	1,40	-0,11	2,69	2,58
1987	218.893	2,02	2,09	-0,07	4,11	4,04
1988	218.666	2,37	1,85	0,52	4,22	3,70
1989	220.560	2,70	2,54	0,16	5,24	5,08
1990	229.242	4,01	3,90	0,11	7,91	7,80
1991	226.044	6,74	5,96	0,78	12,70	11,92
1992	218.575	6,91	10,46	-3,55	17,37	13,82
1993	197.832					
MEDIAS ANUALES	220.438	3,47	3,75	-0,28	7,22	6,54

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

considerablemente mayores que la media de la industria manufacturera. Aunque sus tasas de destrucción de empleo también son mayores que la media de la industria manufacturera, la diferencia no es tan acentuada como en el caso de las entradas. Como consecuencia, las tasas de entrada netas de empleo que se deben a los establecimientos menudos son positivas, aun cuando en el conjunto de la industria manufacturera los flujos de apertura y cierre de establecimientos suponen una destrucción neta de empleo. Además, entre los establecimientos menudos, los que mayores tasas de creación neta de empleo presentan son los microestablecimientos. Así, los establecimientos menudos, y sobre todo los microestablecimientos, son los únicos que contribuyen a la creación neta de empleo, mientras que los de más de 19 empleados, sobre todo los establecimientos medianos, contribuyen a la destrucción neta de empleo (Cuadros n.º 17 y n.º 18).

Los flujos de creación y destrucción de empleo generados por la apertura y cierre de establecimientos han sido considerables en todos los tramos de tamaño. Sin embargo, parte de estos flujos no dan lugar a una variación neta de empleo —parte reflejada por la tasa de volatilidad—. Pues bien, aunque los establecimientos de menos de 50 empleados son los que presentan tasas de volatilidad de empleo superiores a la media, si se comparan los flujos que no contribuyen a la creación o destrucción neta de empleo con todos los flujos habidos en cada tramo, se observa que es en los microestablecimientos donde los flujos que no generan una creación o destrucción neta de empleo tienen menor peso sobre los flujos totales, mientras que los establecimientos de más de 9 y menos de 50 empleados son los que más contribuyen a la volatilidad del conjunto de la industria manufacturera en relación

con la contribución a los flujos totales (rotación) (Cuadros n.º 18 y n.º 19).

En definitiva, entre 1985 y 1993, sólo la apertura y cierre de establecimientos menudos contribuye a la creación neta de establecimientos y de empleo en la industria manufacturera de la CAPV, mientras que la apertura y cierre de establecimientos de más de 19 empleados contribuye a la disminución de establecimientos y a la destrucción de empleo (Cuadro n.º 18).

Por sectores de actividad, entre los 40 sectores de la industria manufacturera de la CAPV, 15 tienen tasas de entrada neta de empleo positivas en el período 1985-93 y 25 negativas o nulas. Los sectores que mayores tasas de creación neta de empleo tienen son Construcción metálica, Pan y molinería, Maquinaria de oficina y precisión, Minerales no metálicos, Cementos, Conservas de pescado, Otras manufacturas y Confección. Entre los sectores con mayores tasas de destrucción de empleo destacan Textil, Minerales metálicos, Chocolate, Siderurgia, Química industrial, Fundiciones y Construcción naval. Estos sectores coinciden con los de mayores tasas de entrada neta de establecimientos y con los de bajas tasas de creación de establecimientos (Cuadros n.ºs 14 y 20).

Por su elevada contribución a la creación de empleo, además de las anteriores 16, destacan Bebidas, Artes gráficas, Artículos de plástico, Otras no metálicas y Forja y estampación; y por su elevada contribución a la destrucción de empleo Artículos metálicos, Otra maquinaria, Otro material eléctrico y Automóviles y piezas.

A pesar de que en todas las agrupaciones de sectores se producen

¹⁶ Excepto Minerales no metálicos, Cementos y Conservas de pescado.

Cuadro n.º 17. **Evolución de las tasas de entrada y salida brutas y netas de empleo por tramos de tamaño**

	(En %)					
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499
1985-86						
TEB	9	6	3	1	1	0
TSB	2	3	5	3	2	0
TEN	8	3	-2	-2	-1	0
1986-87						
TEB	9	3	2	1	0	0
TSB	2	3	3	2	1	0
TEN	7	0	0	-2	-1	0
1987-88						
TEB	9	5	3	1	1	0
TSB	3	2	4	3	2	1
TEN	7	3	-1	-2	-1	-1
1988-89						
TEB	11	7	4	3	0	0
TSB	3	3	3	2	2	0
TEN	8	4	0	0	-2	0
1989-90						
TEB	7	6	7	2	1	0
TSB	4	6	6	4	2	0
TEN	4	0	1	-2	0	0
1990-91						
TEB	10	6	5	4	3	0
TSB	6	4	6	5	3	2
TEN	4	2	-1	-1	1	-2
1991-92						
TEB	8	6	6	6	6	8
TSB	4	5	6	5	6	9
TEN	5	2	1	1	0	-1
1992-93						
TEB	11	9	7	7	6	4
TSB	16	10	10	8	10	8
TEN	-5	-2	-3	-1	-4	-4
MEDIA (1985-93)						
TEB	9	6	5	3	2	1
TSB	5	5	5	4	3	3
TEN	4	1	-1	-1	-1	-1

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro n.º 18. **Contribución de cada tramo de tamaño a las entradas y salidas brutas y netas, a la rotación y volatilidad del empleo**

(En %)

	Entradas brutas	Salidas brutas	Entradas netas	Rotación	Volatilidad
1-9	30,4	17,4	147,4	23,6	18,8
10-19	13,7	10,1	36,4	11,8	10,9
20-49	16,2	16,7	-22,6	16,5	16,2
50-99	10,1	13,4	-51,0	12,0	10,4
100-499	20,6	28,5	-130,0	24,7	20,6
>499	8,7	14,0	-80,6	11,4	8,7
TOTAL	100	100	100	100	100

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

tasas de entrada neta de establecimientos positivas, las tasas de entrada neta de empleo son nulas o negativas en todas las agrupaciones, excepto en sectores productores de bienes de consumo y en sectores intensivos en recursos, en trabajo y en conocimiento científico. Las agrupaciones de sectores que más contribuyen a la destrucción neta de empleo son los de crecimiento de demanda débil, los de nivel tecnológico medio, los productores de bienes intermedios y los intensivos en economías de escala y en diferenciación (Cuadros n.º 15 y n.º 21).

5. EFECTO COYUNTURAL Y EFECTO SECTORIAL EN LA APERTURA Y CIERRE DE ESTABLECIMIENTOS

Las características específicas sectoriales que influyen en las entradas y salidas de unidades económicas apenas varían a corto plazo, porque son en su

gran mayoría características estructurales (economías de escala, intensidad tecnológica del sector...). Sin embargo, junto a estos factores también puede haber otros más coyunturales (crecimiento o decrecimiento de la demanda, evolución de los tipos de interés...) que estimulan o desaniman las entradas de unidades económicas.

Dado el peso que la apertura y cierre de establecimientos ha tenido en la evolución de la distribución de las unidades económicas y del empleo por tramos de tamaño, podría ser relevante delimitar en qué medida las entradas y salidas de unidades económicas dependen de las características específicas sectoriales y hasta qué punto están condicionadas por los factores más coyunturales. Este es el análisis que vamos a tratar de llevar adelante en este apartado.

El peso de los factores específicos sectoriales y de los factores coyunturales en la determinación de las entradas y salidas de unidades económicas varía en

Cuadro n.º 19. **Evolución de las tasas de entrada netas, volatilidad y rotación del empleo**

(En %)

	1-9	10-19	20-49	50-99	100-499	>499
1985-86						
ROT	11	8	7	3	3	0
VOL	3	6	5	1	2	0
TEN	8	3	-2	-2	-1	0
1986-87						
ROT	11	5	5	3	2	0
VOL	4	5	5	2	0	0
TEN	7	0	0	-2	-1	0
1987-88						
ROT	12	7	7	4	3	1
VOL	5	4	6	2	2	0
TEN	7	3	-1	-2	-1	-1
1988-89						
ROT	14	10	7	5	2	0
VOL	6	6	7	4	0	0
TEN	8	4	0	0	-2	0
1989-90						
ROT	11	12	12	6	3	0
VOL	7	12	11	5	2	0
TEN	4	0	1	-2	0	0
1990-91						
ROT	16	10	11	9	6	2
VOL	12	9	10	8	5	0
TEN	4	2	-1	-1	1	-2
1991-92						
ROT	12	11	12	11	12	17
VOL	7	9	12	10	12	15
TEN	5	2	1	1	0	-1
1992-93						
ROT	27	19	17	15	16	13
VOL	22	17	14	13	11	9
TEN	-5	-2	-3	-1	-4	-4
MEDIA (1985-93)						
ROT	14	10	10	7	6	4
VOL	8	9	9	6	4	3
TEN	4	1	-1	-1	-1	-1

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro n.º 20. **Clasificación de los sectores en función de su contribución a la creación neta de empleo y de las tasas de entrada neta de empleo**

		CONTRIBUCIÓN A LAS ENTRADAS NETAS		
		ALTA	MEDIA	BAJA
TASAS DE ENTRADA NETA	ALTA	Construc. metálica Pan y molinería M. de oficina y precis.	Cementos Minerales no metálicos Conservas de pescado Otras manufacturas Confección	
	MEDIA	Artes gráficas Forja y estampación Artículos de plástico Bebidas Otras no metálicas	RESTO DE SECTORES	Artíc. metálicos Automó. y piezas Otro mat. eléct. Otra maquinaria
	BAJA			Textil Siderurgia Miner. metálicos Fundiciones Quím. industrial Chocolate Const. naval

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

función del indicador que se utilice para la medición. En principio se espera que las entradas netas estén más asociadas a las características coyunturales que las brutas, porque cuando aumenta (disminuye) la demanda hay más (menos) espacio en el mercado, los entrantes pueden mantenerse operativos con mayor (menor) facilidad, hay menos (más) salidas y en consecuencia las entradas netas aumentan (disminuyen). Sin embargo, en épocas de demanda decreciente puede seguir habiendo muchas entradas, aunque éstas se vean obligadas a abandonar el mercado a corto plazo.

Por otro lado, se han definido también la rotación y la volatilidad, y algunos estudios han considerado esta última como posible indicador de la rotación base asociada a la presencia de características específicas sectoriales que animan o desaniman la entrada. Si se diera esta asociación el factor coyuntural debería tener menos peso en la volatilidad que en la rotación.

El análisis del peso de las características sectoriales y de las coyunturales en los diferentes indicadores que definen el dinamismo de las unidades económicas se puede abordar tanto

Cuadro n.º 21. **Clasificación de las agrupaciones de sectores en función de su contribución a la creación neta de empleo y de las tasas de entrada neta de empleo**

		CONTRIBUCIÓN A LA CREACIÓN NETA DE EMPLEO		
		ALTA	MEDIA	BAJA
TASAS DE ENTRADA NETA	ALTA	Bienes de consumo Intens. en recursos Intens. en trabajo Intens. en conoc. cient.		
	MEDIA		RESTO DE SECTORES	
	BAJA			Crecim. demanda débil Nivel tecnológ. medio Bienes intermedios Inten. en econ. escala Inten. en diferenciación

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

mediante el *análisis de varianza* como mediante el *análisis de correlación temporal* de dichos indicadores¹⁷.

El resultado del análisis de varianza o de la correlación temporal de las entradas y salidas brutas y netas, de la rotación y de la volatilidad sectoriales para la industria manufacturera de la CAPV varía en función del indicador con que se midan las entradas y salidas. Si todos estos indicadores se miden en tasas, el resultado es la ausencia de correlación temporal de las mismas o el porcentaje de la varianza explicada por la varianza entre sectores es menor que la explicada por la varianza en el tiempo.

Sin embargo, las correlaciones temporales y el porcentaje de la varianza

explicada por la varianza entre sectores son muy altas cuando los indicadores se miden en términos absolutos. Esto puede ocurrir por dos factores: por un lado, por el aumento del número de establecimientos operativos que se da de año en año, que hace que incluso ante las mismas entradas o salidas las tasas varíen; y por otro lado, porque el número de unidades económicas operativas varía mucho de unos sectores a otros, y el mismo aumento o disminución de establecimientos operativos alteran mucho más las tasas de entrada y salida en sectores con pocos establecimientos. En consecuencia, en este estudio sería más conveniente utilizar todos los indicadores en términos absolutos y no en tasas¹⁸.

¹⁷ En el Anexo 1 se recoge su desarrollo formal.

¹⁸ En el Anexo 3 se recogen las salidas del análisis de correlación (Cuadro A. 1) y de la varianza (Cuadro A.2).

Del análisis de correlación y de la varianza se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- *Tanto la creación como el cierre de establecimientos presentan una correlación temporal muy alta, siendo el signo de sus respectivos coeficientes de correlación siempre positivo.* A la misma conclusión se llega mediante el análisis de varianza, en el que la variación intersectorial es considerablemente mayor que la intrasectorial en el caso de las entradas brutas, es decir, que las entradas brutas varían más de un sector a otro que en el tiempo. *Este resultado puede interpretarse como signo de existencia de factores sectoriales específicos (barreras de entrada y salida distintas en unos sectores y en otros) que se han mantenido bastante estables en el tiempo.*
- En las salidas brutas, la variación intrasectorial tiene mayor peso que la intersectorial, es decir, *las salidas varían más de año en año entre 1985 y 1993 que entre sectores.* La conclusión del análisis de la correlación temporal de las salidas brutas también es coherente con este resultado, ya que se concluía que, a pesar de que había bastante correlación temporal en las salidas, ésta era menor que en las entradas, es decir, *las características coyunturales o temporales incidían más en las salidas que en las entradas.*
- Las entradas netas también presentan una alta autocorrelación positiva, excepto el año 1992-93 en que la autocorrelación sigue siendo alta pero negativa, lo que significa que *los sectores que mayores entradas netas han registrado durante los años 1985-92, son los que mayores salidas netas registran en 1992-93.* En el análisis de

la varianza también se concluye que, aunque en las entradas netas inciden tanto los factores coyunturales como los sectoriales, es mayor el peso de los primeros (varianza intrasectorial), por lo que *la entrada neta varía más en el tiempo que entre sectores.* - Las autocorrelaciones de la rotación y de la volatilidad son también muy altas. Sin embargo, en general, *las autocorrelaciones de la rotación son mayores que las de la volatilidad.* También en el análisis de la varianza se llega a la conclusión de que las características específicas sectoriales tienen mayor peso en la rotación que en la volatilidad. Como establece Lorenzo (1992, p. 50), "puesto que las tasas de volatilidad proporcionan una medida aproximada de las tasas base de rotación asociadas a características específicas sectoriales, parece razonable pensar que éstas últimas serán menos estables que las primeras". Sin embargo, si uno observa los resultados del anexo 3 se puede percatar de que, en contra de lo esperado, la autocorrelación temporal de la rotación es mayor que la de la volatilidad, a pesar de que las diferencias no son muy grandes. Aunque en el caso de España ocurría lo contrario, las diferencias también eran muy reducidas (correlación media de 0,63 en las tasas de rotación y de 0,68 en las tasa de volatilidad).

Este resultado indica algo que ya se ha ido anticipando en el análisis empírico anterior: *la tasa de volatilidad no proporciona una medida aproximada de las tasas base de rotación asociadas a características específicas sectoriales.* Esto podría ser consecuencia de que las entradas netas no sean sólo respuesta a los cambios en el tamaño del mercado como consecuencia del crecimiento o decrecimiento de la demanda, sino de que también ocurran por generación de

nueva demanda por parte de los entrantes (mediante el desarrollo de nuevos productos...). Si las posibilidades de generación de nueva demanda están condicionadas también por características específicas sectoriales, eliminar de los flujos de apertura y cierre las entradas netas supone eliminar parte de la variación de entradas y salidas entre sectores.

El resultado de que las entradas netas están correlacionadas temporalmente es coherente con esta hipótesis, porque es signo de que hay características específicas sectoriales que explican parte de las entradas netas, y que éstas no sólo responden a cambios que se dan en el tamaño del mercado como consecuencia del crecimiento y decrecimiento en la demanda.

6. RELACIÓN ENTRE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE ESTABLECIMIENTOS

Si hay correlación entre las entradas y salidas de establecimientos, es decir, si los sectores se caracterizan por registrar simultáneamente un alto número de aperturas y de cierres, cabe pensar que hay factores comunes que explican ambos movimientos. En definitiva, indicaría que las principales barreras con que se enfrentan las unidades que intentan penetrar por primera vez en el sector constituyen, simultáneamente, obstáculos a la salida de los establecimientos que se encuentran operando en él.

Son numerosos los estudios sobre la creación y destrucción de unidades económicas que concluyen que existe relación entre las entradas y salidas de unidades económicas en un sector: Geroski (1991), Dunne *et al.* (1988) y

Shapiro & Khemani (1987) entre otros. Para el caso de España, los estudios de Fariñas *et al.* (1992) y Lorenzo (1992) concluyen que, en general, entre 1979 y 1987 existió una gran correlación entre las tasas de entrada y salida sectoriales en la industria manufacturera, lo que interpretan como posible señal de que los nuevos establecimientos tendieron a desplazar a unidades productivas menos rentables que se encontraban ya instaladas en los distintos sectores; o alternativamente, que las dificultades que han tenido que afrontar los establecimientos operativos menos eficientes podrían haber servido para incentivar la creación de nuevas unidades más eficientes.

En el caso de la CAPV la correlación entre las entradas y salidas varía mucho - como ocurría en el análisis del punto anterior- si éstas se miden en términos absolutos o en tasas. *No existe una considerable correlación entre las tasas de entrada y salida bruta, pero sí entre las entradas y salidas brutas*¹⁹. La ausencia de correlación entre las tasas de entrada y salida se puede explicar siguiendo la misma argumentación ya utilizada al justificar la ausencia de correlación entre las tasas de entrada. En la CAPV, el número de establecimientos operativos en 1993 (14.263) es casi el doble de los operativos en el año 1985 (7.288). Esto hace que las entradas necesarias para conseguir la misma tasa de creación aumenten considerablemente de año en año. Por otro lado, hay sectores con muchos establecimientos (Artículos metálicos) y otros con muy pocos (Minerales metálicos, Cementos, Chocolate y Tabaco), lo que condiciona las tasas respectivas. Por esta distorsión, se considera más representativa de la correlación entre las entradas y salidas la que se da entre las entradas y salidas en términos absolutos.

¹⁹ Véase Cuadro A.3 en el Anexo 3.

En definitiva, se deduce que *hay una gran correlación entre las entradas y salidas de establecimientos en todo el período 1985-93*, por lo que se puede intuir que o bien *existen ciertas características sectoriales específicas que se han mantenido bastante estables en el tiempo y que han animado (o desanimado) simultáneamente la entrada y salida de establecimientos*, o bien *se ha dado un desplazamiento de los establecimientos existentes por los entrantes*.

7. CONCLUSIONES

En la segunda mitad de la década de los 80 y primera mitad de los 90 ha tenido lugar un importante cambio en la distribución del número de establecimientos y del empleo por tramos de tamaño en la industria manufacturera de la CAPV. Este cambio ha consistido en el aumento de peso de los establecimientos de menor tamaño y en la pérdida de los de mayor tamaño.

El análisis de los posibles fenómenos que han podido incidir en el aumento de peso de los establecimientos de menor dimensión ha permitido constatar que:

- El aumento que se ha dado en el peso de los microestablecimientos se debe, sobre todo, a que dentro de cada sector se ha producido un aumento del peso de estos establecimientos y una disminución del peso del resto de establecimientos (*efecto intrasectorial*), y no a que se ha incrementado el peso de los sectores en que mayor peso tienen las unidades económicas de menor dimensión (*efecto intersectorial*).
- El aumento de peso de los microestablecimientos no se da por la reducción de tamaño de los establecimientos existentes, sino por

la creación neta de unidades económicas de esta dimensión, es decir, porque se crean más microestablecimientos que los que se cierran.

- Las entradas brutas varían más de un sector a otro que en el tiempo, lo que puede interpretarse como signo de existencia de factores sectoriales específicos (barreras de entrada y salida distintas de unos sectores a otros) que se han mantenido bastante estables en el tiempo. Sin embargo, las entradas netas varían más en el tiempo que entre sectores, aunque el peso de la varianza intersectorial es también relevante en el caso de este indicador.

En cuanto al empleo, en el análisis efectuado se concluye que, a pesar de que en el conjunto de la industria manufacturera se pierden 40.000 empleos en el período 1985-93, en los establecimientos menudos se generan 12.000 empleos. La pérdida de empleo que se ha dado en el conjunto de la industria manufacturera se ha debido, sobre todo —en un 88%— a la pérdida de empleo en los establecimientos que se mantienen operativos, y no tanto al dinamismo de los establecimientos (creación y cierre de los mismos). Es más, aunque la apertura y cierre de unidades económicas ha generado una pérdida de puestos de trabajo para el conjunto de la industria manufacturera, la creación y cierre de establecimientos de menos de 20 empleados ha supuesto generación de puestos de trabajo.

En definitiva, entre 1985 y 1993, sólo la apertura y cierre de establecimientos menudos contribuye a la creación neta de establecimientos y de empleo en la industria manufacturera de la CAPV, mientras que la apertura y cierre de establecimientos de más de 19 empleados contribuye a la disminución de establecimientos y a la destrucción de empleo.

Los responsables de la elaboración de las Políticas Industriales tendrían que considerar a la hora de definir las líneas fundamentales de las mismas el

importante papel que las unidades económicas productivas de menor dimensión han jugado ante el problema del desempleo en la industria manufacturera de la CAPV.

ANEXO 1: CUESTIONES METODOLÓGICAS

1. Análisis Shift-Share

$$\begin{aligned} \left[\sum_i (n_i^s) / N \right]_{93} - \left[\sum_i (n_i^s) / N \right]_{85} &= \sum_i [(n_i^s / N_i)_{93} - (n_i^s / N_i)_{85}] (N_i / N)_{85} \\ &+ \sum_i [(N_i / N)_{93} - (N_i / N)_{85}] (n_i^s / N_i)_{85} \\ &+ \sum_i [(N_i / N)_{93} - (N_i / N)_{85}] [(n_i^s / N_i)_{93} - (n_i^s / N_i)_{85}] \end{aligned}$$

n_i^s : número o empleo de establecimientos en el tramo s del sector i .

N_i : número o empleo de establecimientos en el sector i .

N : número o empleo de establecimientos en la industria manufacturera.

El primer sumando del segundo miembro de esta expresión refleja el efecto intrasectorial, el segundo sumando el efecto composición y el tercero el efecto interacción.

2. Desglose de la variación de la distribución del número de establecimientos por tramos de tamaño en la apertura y cierre y transferencia de establecimientos

La variación en la distribución del número de establecimientos por tamaños entre dos años determinados (t y $t+k$) puede explicarse por la mayor o menor apertura que cierre de unidades económicas $[(NE_t + NE_{t+1} + \dots + NE_{t+k-1}) - (NS_t + NS_{t+1} + \dots + NS_{t+k-1})]$ o por la transferencia de dichas unidades de unos tramos de tamaño a otros por aumento o disminución de número de empleados $[(ET_t + ET_{t+1} + \dots + ET_{t+k-1}) - (ST_t + ST_{t+1} + \dots + ST_{t+k-1})]$.

$$\begin{aligned} N_{t+k} - N_t &= [(NE_t + NE_{t+1} + \dots + NE_{t+k-1}) - (NS_t + NS_{t+1} + \dots + NS_{t+k-1})] \\ &+ [(ET_t + ET_{t+1} + \dots + ET_{t+k-1}) - (ST_t + ST_{t+1} + \dots + ST_{t+k-1})] \end{aligned}$$

N_t = número de establecimientos existentes en el año t .

N_{t+k} = número de establecimientos existentes en el año $t+k$.

NE = número de establecimientos nuevos que se crean.

NS = número de establecimientos existentes que se cierran.

ET = número de establecimientos que entran procedentes de otros tramos o sectores.

ST = número de establecimientos que salen y pasan a otros tramos o sectores.

3. Conceptos de entrada y salida

La definición clásica identifica la *entrada* con la generación de nuevas fuentes de producción, por lo que limita su atención a las empresas con planta y maquinaria nueva. Así, Bain (1956) excluye del concepto de entrada la adquisición por una nueva entidad legal de una planta ya existente (cambio de propietario de la entidad), así como la expansión de capacidad de una unidad de producción ya instalada. Sin embargo, la entrada puede entenderse en términos de nuevas fuentes de oferta y no en términos de nuevas fuentes de producción²⁰, porque —en definitiva— la entrada de competidores

²⁰ Como Nelson y Winter (1982) afirman: "nueva rutina en vieja botella tiene los mismos efectos que nueva rutina en nueva botella".

extranjeros mediante importaciones, la adquisición de un establecimiento viejo o el cambio de empresario en empresas ya instaladas tiene los mismos efectos en el proceso competitivo que la entrada entendida según su definición clásica. En este sentido, Geroski (1991) afirma que no hay razones para pensar que los efectos derivados de ideas novedosas (que pueden ser aportadas por el cambio de empresario) sean menos importantes que los derivados de nuevas unidades económicas. Por *salida* se entiende, en general, el cierre de una unidad de producción. Así, se excluye de este concepto la reducción de capacidad o la adquisición, por una nueva entidad legal, de una empresa existente.

Por razones de información disponible, en el presente estudio se entenderá por entrada y salida:

- apertura de nuevos establecimientos (entrada);
- cierre de establecimientos (salida);
- separación de una unidad económica en dos (entrada);
- fusión o absorción (salida);
- cambios de Territorio Histórico o de municipio (entrada y salida);
- cambios de razón social (entrada y salida; sólo en los años 1990-93);
- localización de establecimientos que, aunque existían, no estaban recogidos en el directorio (entrada);
- errores de directorio (de CIF, duplicados...).

4. Indicadores para la medición del dinamismo empresarial

- *Entradas o salidas brutas (NE o NS)*: se refiere al número de establecimientos que se crean o se cierran.
- *Tasa de entrada o salida bruta (TEB o TSB)*: se refiere al porcentaje de establecimientos nuevos que se crean o se cierran sobre el número de establecimientos existentes.

$$TEB_t = (NE_t / E_{t-1}) * 100$$

$$TSB_t = (NS_t / E_{t-1}) * 100$$

- *Entradas netas (NEN)*: se refiere a la diferencia entre los establecimientos que se crean y los que se cierran.

$$NEN_t = NE_t - NS_t$$

- *Tasa de entrada neta (TEN)*: se refiere al porcentaje de la diferencia entre las entradas y salidas de establecimientos sobre los existentes.

$$TEN_t = [(NE_t - NS_t) / E_{t-1}] * 100 = [TEB_t - TSB_t]$$

En los análisis sobre el dinamismo de las unidades económicas, además de los indicadores anteriores se utilizan otros:

- *Rotación (RO)*: es un indicador de la movilidad y se calcula mediante la suma de entradas y salidas.

$$RO_t = (NE_t + NS_t)$$

- *Tasa de rotación (ROT)*: es un indicador del grado de movilidad y proporciona el porcentaje de la suma de entradas y salidas sobre el número de establecimientos existentes.

$$ROT_t = [(NE_t + NS_t)/E_{t-1}] * 100 = [TEB_t + TSB_t]$$

- *Volatilidad (VO)*: podría considerarse como indicador aproximado de la rotación base (asociada en algunos estudios a las características específicas sectoriales: nivel de costes irrecuperables y barreras de entrada y salida), y se calcula restando a la rotación el valor absoluto de las entradas netas. Es la parte de las entradas y salidas de establecimientos que no se refleja en su creación neta.

$$VO_t = RO_t - \text{abs}(NEN_t)$$

- *Tasa de volatilidad (VOL)*: tiene un significado similar a la de la volatilidad y se calcula restando a la tasa de rotación el valor absoluto de la tasa de entrada neta.

$$VOL_t = [ROT_t - \text{abs}(TEN_t)]$$

5. Análisis de varianza

El análisis de varianza se puede utilizar para aproximar el peso que tienen la variación del indicador entre sectores y en el tiempo dentro de cada sector en la variación total. La descomposición de la varianza total se puede formular:

$$VAR = (1/S) \left[\sum_i (1/T) \sum_i (X_{it} - MX_i)^2 + (1/S) \sum_i (MX_i - MX)^2 \right]$$

donde:

VAR: varianza total del indicador

S: número de sectores, 40 de la industria manufacturera

T: número de años (8 años, desde 1985 hasta 1993)

X_{it} : valor del indicador para el sector i del año t

MX : media de X_{it}

MX_j : media del indicador para cada sector (media de los 8 años)

El primer componente del segundo miembro de la ecuación se denomina valor medio de la *varianza intrasectorial*, y representa las variaciones del indicador en el tiempo; y el segundo componente se denomina valor medio de la *varianza intersectorial*, y representa las variaciones del indicador entre sectores.

ANEXO 2 : SECTORIZACION Y AGRUPACIONES SECTORIALES

Sectorización C de Eustat: sectores de la industria manufacturera

N.º	Denominación del sector
7.	Minerales metálicos
8.	Siderurgia
9.	Metalurgia no férrea
10.	Minerales no metálicos
11.	Cementos
12.	Vidrio
13.	Otras no metálicas
14.	Química de base
15.	Química industrial
16.	Química final
17.	Fundiciones
18.	Forja y estampación
19.	Construcción metálica
20.	Artículos metálicos
21.	Máquina-herramienta
22.	Otra maquinaria
23.	Maquinaria de oficina y precisión
24.	Electrodomésticos
25.	Otro material eléctrico
26.	Automóviles y piezas
27.	Construcción naval
28.	Otro material transporte
29.	Industrias cárnicas
30.	Industrias lácteas
31.	Conservas de pescado
32.	Pan y molinería
33.	Chocolate
34.	Otras alimenticias
35.	Bebidas
36.	Tabaco
37.	Textil
38.	Confección
39.	Cuero y calzado
40.	Madera
41.	Mueble de madera
42.	Papel
43.	Artes gráficas
44.	Caucho y neumáticos
45.	Artículos de plástico
46.	Otras manufacturas

Agrupaciones de sectores²¹

En cada agrupación de sector se indica los sectores C de Eustat que corresponderían al mismo.

Agrupaciones según el dinamismo de la demanda

- Crecimiento de demanda fuerte: 14, 15, 16, 23, 24, 25
- Crecimiento de demanda medio: 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 44, 45,46
- Crecimiento de demanda débil: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19,20,37,38,39,40,41, 42,43

Agrupaciones según el nivel de tecnología incorporada

- Nivel tecnológico alto: 23, 24, 25
- Nivel tecnológico medio: 14, 15, 16, 21, 22, 26, 27, 28, 44, 45, 46
- Nivel tecnológico bajo: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36,37,38,39,40,41,42,43

Agrupaciones según el destino de la producción²²

- Bienes intermedios: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 26, 37, 40, 42, 43, 44, 45
- Bienes de consumo: 16, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 46
- Bienes de equipo: 19, 21, 22, 23, 25, 27, 28

Agrupaciones según factores explicativos de la especialización comercial²³

- Intensivos en recursos: 9, 11, 13, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40
- Intensivos en trabajo: 17, 18, 19, 37, 38, 39, 41, 46
- Intensivos en economías de escala: 7, 8, 10, 12, 14, 15, 26, 27, 28, 42, 43, 44, 45
- Bienes diferenciados: 20, 21, 22, 24, 25
- Industrias con base científica: 16, 23

²¹ Para más detalle sobre la procedencia de estas agrupaciones sectoriales véase Navarro, Aranguren y Rivera (1994).

²² En el caso de los sectores 27 (Construcción naval), 34 (Otras alimenticias) y 35 (Bebidas) de la sectorización C de Eustat, la asignación que ofrece la publicación del índice de Producción Industrial (IPI) de Eustat no coincide con la que se deduciría de las TÍO de la CAPV. De acuerdo con la distribución que de la producción de estos tres sectores entre los diferentes empleos ofrecen las TÍO, habría que considerarlos componentes de la sección productora de bienes intermedios. De todas formas, en este estudio se ha optado por seguir la asignación que efectúa el índice de Producción Industrial de Eustat.

²³ La clasificación de las industrias manufactureras de acuerdo con los factores explicativos de la especialización comercial que ofrece la OCDE en su informe "Ajuste estructural y comportamiento de la economía" (pp. 725 y 726) viene referida a la sectorización ISIC. El paso de dicha sectorización a la sectorización C de Eustat no plantea problemas, salvo en tres casos: Aeronáutica, Cuero (excepto calzado y vestido) y Pasta papelera, papel y cartón. Sobre su tratamiento véase Navarro, Aranguren y Rivera (1994).

ANEXO 3: RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y DE LA VARIANZA**Cuadro A 1. Correlaciones temporales de entradas y salidas brutas y netas, de la rotación y de la volatilidad sectoriales de establecimientos en la industria manufacturera de la CAPV (1985-93)**

ENTRADAS BRUTAS

	EN85	EN86	EN87	EN88	EN89	EN90	EN91	EN92
NE85	1.0000	.8999**	.8541**	.8751**	.8699**	.7117**	.8559**	.8936**
NE86	.8999**	1.0000	.9544**	.9636**	.9563**	.8431**	.9373**	.9634**
NE87	.8541**	.9544**	1.0000	.9774**	.9606**	.8361**	.9211**	.9451**
NE88	.8751**	.9636**	.9774**	1.0000	.9819**	.7978**	.8976**	.9337**
NE89	.8699**	.9563**	.9606**	.9819**	1.0000	.8305**	.8976**	.9329**
NE90	.7117**	.8431**	.8361**	.7978**	.8305**	1.0000	.9231**	.9074**
NE91	.8559**	.9373**	.9211**	.8976**	.8976**	.9231**	1.0000	.9845**
NE92	.8936**	.9634**	.9451**	.9337**	.9329**	.9074**	.9845**	1.0000

SALIDAS BRUTAS

	NS85	NS86	NS87	NS88	NS89	NS90	NS91	NS92
NS85	1.0000	.8131**	.8142**	.8545**	.8823**	.7360**	.8084**	.7602**
NS86	.8131**	1.0000	.6955**	.7650**	.7263**	.6123**	.6750**	.5823**
NS87	.8142**	.6955**	1.0000	.8287**	.8899**	.9331**	.9601**	.9263**
NS88	.8545**	.7650**	.8287**	1.0000	.8967**	.7555**	.8277**	.7732**
NS89	.8823**	.7263**	.8899**	.8967**	1.0000	.8919**	.9119**	.9127**
NS90	.7360**	.6123**	.9331**	.7555**	.8919**	1.0000	.9614**	.9783**
NS91	.8084**	.6750**	.9601**	.8277**	.9119**	.9614**	1.0000	.9657**
NS92	.7602**	.5823**	.9263**	.7732**	.9127**	.9783**	.9657**	1.0000

ENTRADAS NETAS

	NEN85	NEN86	NEN87	NEN88	NEN89	NEN90	NEN91	NEN92
NEN85	1.0000	.8501**	.8138**	.8446**	.7498**	.4897*	.7833**	-.7535**
NEN86	.8501**	1.0000	.9261**	.9480**	.8988**	.6686**	.8809**	-.8902**
NEN87	.8138**	.9261**	1.0000	.9816**	.9113**	.6616**	.8564**	-.8698**
NEN88	.8446**	.9480**	.9816**	1.0000	.9278**	.6320**	.8499**	-.9032**
NEN89	.7498**	.8988**	.9113**	.9278**	1.0000	.6722**	.7637**	-.7949**
NEN90	.4897*	.6686**	.6616**	.6320**	.6722**	1.0000	.8046**	-.6188**
NEN91	.7833**	.8809**	.8564**	.8499**	.7637**	.8046**	1.0000	-.7954**
NEN92	-.7535**	-.8902**	-.8698**	-.9032**	-.7949**	-.6188**	-.7954**	1.0000

Cuadro A.1. Correlaciones temporales de entradas y salidas brutas y netas, de la rotación y de la volatilidad sectoriales de establecimientos en la industria manufacturera de la CAPV (1985-93) (Continuación)

ROTACIÓN								
	R085	R086	R087	R088	R089	RO90	R091	R092
R085	1.0000	.9264**	.8725**	.8890**	.9027**	.7775**	.8799**	.8839**
R086	.9264**	1.0000	.9586**	.9635**	.9614**	.8830**	.9497**	.9625**
R087	.8725**	.9586**	1.0000	.9659**	.9621**	.8918**	.9481**	.9666**
R088	.8890**	.9635**	.9659**	1.0000	.9848**	.8369**	.9094**	.9359**
R089	.9027**	.9614**	.9621**	.9848**	1.0000	.8741**	.9289**	.9494**
RO90	.7775**	.8830**	.8918**	.8369**	.8741**	1.0000	.9537**	.9574**
R091	.8799**	.9497**	.9481**	.9094**	.9289**	.9537**	1.0000	.9915"
R092	.8839**	.9625**	.9666**	.9359**	.9494**	.9574**	.9915**	1.0000

VOLATILIDAD								
	V085	V086	V087	V088	V089	VO90	V091	V092
V085	1.0000	.8826**	.8235**	.8619**	.8957**	.7373**	.8236**	.7918"
V086	.8826**	1.0000	.7922**	.8829**	.8427**	.6592**	.7633**	.6706**
V087	.8235**	.7922**	1.0000	.8296**	.9011"	.9170"	.9608**	.9203**
V088	.8619"	.8829**	.8296**	1.0000	.9131"	.7498**	.8338**	.7735**
V089	.8957**	.8427**	.9011"	.9131"	1.0000	.8875**	.9197"	.8974**
VO90	.7373**	.6592**	.9170"	.7498**	.8875**	1.0000	.9492**	.9562**
V091	.8236**	.7633**	.9608**	.8338**	.9197"	.9492**	1.0000	.9598**
V092	.7918"	.6706**	.9203**	.7735**	.8974**	.9562**	.9598**	1.0000

Nota: se ha eliminado el sector 35 (Bebidas)

N.º de casos: 39 2-tailed Signif: *.01 **-.001

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

Cuadro A.2. Valor medio de la varianza intra-sectorial y entre-sectores de las entradas y salidas brutas y netas, de rotación y de volatilidad de establecimientos

	Varianza total	Varianza intra	Varianza Íter	Varianza inter/intra
Entrada bruta	1984.69	585.63	1399.08	2.39
Salida brutas	1341.54	918.44	423.12	0.46
Entrada neta	938.07	600.22	337.86	0.56
Rotación	5714.40	2407.92	3306.47	1.37
Volatilidad	3124.36	1934.49	1189.87	0.62

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

**Cuadro A.3. Correlaciones de las entradas y salidas brutas (absolutas y tasas)
sectoriales de establecimientos**

ENTRADAS Y SALIDAS BRUTAS

	NS85	NS86	NS87	NS88	NS89	NS90	NS91	NS92
NE85	.8741**	.7732**	.8918**	.8183**	.9010**	.8703**	.9236**	.8787**
NE86	.7574**	.6068**	.9282**	.8132**	.8933**	.9573**	.9669**	.9735**
NE87	.7340**	.5559**	.8826**	.7603**	.8909**	.9177**	.9164**	.9581**
NE88	.7927**	.6288**	.8935**	.8536**	.9315**	.9160**	.9333**	.9519**
NE89	.8026**	.6287**	.8709**	.8289**	.9142**	.8913**	.9213**	.9426**
NE90	.5942**	.3770	.7465**	.5491**	.7555**	.8714**	.8111**	.9098**
NE91	.7212**	.5368**	.8995**	.7132**	.8806**	.9533**	.9262**	.9747**
NE92	.7694**	.5743**	.9153**	.7601**	.9012**	.9555**	.9574**	.9876**

TASAS DE ENTRADA Y SALIDA BRUTA

	TSB85	TSB86	TSB87	TSB88	TSB89	TSB90	TSB91	TSB92
TEB85	.7477**	.5039*	.0311	-.0442	.5909**	.5439**	.5851**	.6133**
TEB86	.5250**	.1990	-.2743	-.0272	.5626**	.2158	.5872**	.3788
TEB87	.1561	.2548	.2449	-.1760	.3001	.3609	.2198	.2178
TEB88	.0330	.5544**	.2247	.1385	.0398	.5725**	.0165	.1351
TEB89	.0784	.3848	.0110	-.1041	.1402	.2844	-.0295	.3540
TEB90	.2071	.1842	.1892	.0253	.2201	.3541	.1412	.3152
TEB91	.0361	.0408	.1440	-.0273	.2378	.1584	-.0615	.3022
TEB92	-.0212	.1867	-.1892	-.2969	-.1589	.2343	-.1153	.5270**

N.º de casos: 39 2-tailed Signif: *.01 **-.001

Nota: se ha eliminado el sector 35 (Bebidas)

Fuente: EUSTAT y elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANGUREN, M. J. (1997a): *Dinamismo empresarial en la industria manufacturera de la CAPV (1985-93). Determinantes sectoriales*. Universidad de Deusto (en microficha), San Sebastián.
- ARANGUREN, M. J. (1997b): "Análisis de las empresas uniestablecimiento y multiestablecimiento en la CAPV". Mimeo.
- BAIN, J. (1993): *Barriers to new competition*. Augustus M. Kelley, Cambridge, ed. 2.
- BALDWIN, J. R. y PICOT, G. (1995): "Employment generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing sector". *Small Business Economics*, n.º4, 317-331.
- CALVO, J. L. *et al.* (1994): "El empleo de la Industria Manufacturera española en la década de los ochenta". *Economía Industrial*, n.º 300, 93-103.
- DUNNE, T. *et al.* (1988): "Patterns of firm entry and exit in US manufacturing industries". *Rand Journal of Economics*, n.º 4, 495-515.
- FARIÑAS, J. C. *et al.* (1992): *La Pyme Industrial en España*. García Delgado, J. L., Civitas, Madrid.
- GALLAGHER, C. C. *Et al.* (1991): "The growth of UK companies and their contribution to Job generation, 1985-87". *Small Business Economics*, n.º3, 269-286.
- GEROSKI, P. A. (1991): *Market dynamics and entry*. Basil Blackwell, Oxford.
- HART, M. y HANVEY, E. (1995): "Job generation and new small firms: some evidence from the late 1980s". *Small Business Economics*, n.º 2, 97-109.
- LORENZO, M. J. (1992): "Flujos de entrada y salida en el sector manufacturero español". Documento de trabajo. Universidad Complutense de Madrid.
- NAVARRO, M., ARANGUREN, M. J. y RIVERA, O. (1994): *La crisis de la Industria Manufacturera de la CAPV. Aspectos Estructurales*. Manu Robles-Arangiz Institutua, San Sebastián.
- NELSON, R. R. y WINTER, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. The belknap Press of Harvard University, Cambridge.
- OCDE (1994): "Job gains and Job losses in firms". *Employment Outlook*, cap. 3, 103-135. París.
- SENGENBERGER, W. *et al.* (1990): *The Re-emergence of Small Enterprises*. International Labour Organisation, Geneva.
- SHAPIRO, A. y KHEMANI, R. S. (1987): "The determinants of entry and exit reconsidered". *International Journal of Industrial Organization*, n.º 5, 15-26.