

Departamento de Economía

Colección: Documentos de Economía
ISBN 958683550-2

Dinámica y Productividad de la
Industria Colombiana: Empleo,
Exportaciones y La Pequeña Empresa
ISBN 958-683876-5



ISBN 958-683876-5

— Jan Ter Wengel

Profesor Invitado, Pontificia Universidad Javeriana.
Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, NC, EU
(Ph.D.)
Temas de Investigación: Economía Internacional y
Economía del Desarrollo

— Juan Francisco Martínez Rojas

Economista, Universidad Jorge Tadeo Lozano.
MSc en Economía, Universidad Nacional de Colombia
Coordinador Temática Económica DANE

— Gilma Beatriz Ferreira Villegas

Economista, Pontificia Universidad Javeriana.
Temática Industria Manufacturera - DANE

— Germán Pérez Hernández

Economista, Universidad Jorge Tadeo Lozano.
Asesor Industria Manufacturera DANE

— Fernando García Lozano

Economista, Universidad Nacional de Colombia
Temática Industria Manufacturera DANE

— Luis Miguel Suárez Cruz

Economista, Universidad Jorge Tadeo Lozano.
DESS en Desarrollo Agrícola, Universidad Sorbonne.
Coordinador Temática Industria Manufacturera - DANE

Calle 40 No. 6- 23 piso 7
Teléfono: 571-3208320
Extensiones 5180, 5093
Fax: 571-2857289
janterwengel@javeriana.edu.co

DOCUMENTOS DE ECONOMÍA

Dinámica y Productividad de la Industria Colombiana: Empleo, Exportaciones y La Pequeña Empresa

Jan Ter Wengel
Juan Francisco Martínez Rojas
Gilma Beatriz Ferreira Villegas
Germán Pérez Hernández
Fernando García Lozano
Luis Miguel Suárez Cruz



Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

N°2006-02

Junio de 2006



**DINÁMICA Y PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA
COLOMBIANA: EMPLEO, EXPORTACIONES Y LA
PEQUEÑA EMPRESA**

Jan Ter Wengel

Juan Francisco Martínez Rojas

Beatriz Ferreira Villegas

Germán Pérez Hernández

Fernando García Lozano

Luís Miguel Suárez Cruz

Bogotá, Junio de 2006

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
DANE

Transversal 45 nro. 26-70, interior 1 CAN
Apartado Aéreo 800043, teléfono: 5978300, fax: 5978399
Bogotá, D. C.

Director del Departamento
ERNESTO ROJAS MORALES

Subdirector
PEDRO JOSÉ FERNÁNDEZ AYALA

Secretaria General
HATSBLADE GALLO MEJÍA

Directores técnicos

Metodología y Producción Estadística
EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO

Censos y Demografía
CARMELA SERNA RÍOS

Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización
JAVIER ALBERTO GUTIÉRREZ LÓPEZ

Geoestadística
NELSY GARCÍA ARAQUE

Síntesis y Cuentas Nacionales
LUZ AMPARO CASTRO CALDERÓN

Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística
MARÍA CAROLINA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

Proyecto SISAC
GUILLERMO JOSÉ BRAVO MOSQUERA

Este documento es resultado del Convenio entre el Departamento Administrativo Nacional de Estadística y la Pontificia Universidad Javeriana, sobre el tema industrial en Colombia.

En su elaboración participaron:

Jan Ter Wengel

Juan Francisco Martínez Rojas

Beatriz Ferreira Villegas

Germán Pérez Hernández

Fernando García Lozano

Luis Miguel Suárez Cruz

CONTENIDO

Presentación	5
1. Introducción	7
2. Algunos hechos sobresalientes de las investigaciones sobre la microestructura de la producción	11
2.1 Creación y destrucción	11
2.2. Reasignación de recursos	13
3. La estructura industrial colombiana	15
3.1 La evolución del sector industrial colombiano	15
3.2 El comportamiento divergente de las empresas y la importancia de la reasignación de recursos a nivel intrasectorial	20
4. El comercio internacional	28
5. La estructura industrial según tamaño de empresa	34
6. Conclusiones	44
Bibliografía	46
Apéndice	48
A.1.CIIU a dos dígitos	48
A.2 CIIU a 4 dígitos	48

PRESENTACIÓN

Este trabajo, producto de un esfuerzo conjunto del DANE y la Universidad Javeriana, presenta una visión diferente de la economía colombiana. Esta visión se basa en el estudio de la microestructura de la producción y se puede concretar en tres puntos:

1. El cambio estructural y el crecimiento de la productividad no se dan como el resultado de la transferencia de recursos de sectores de baja productividad a sectores de alta productividad. El cambio estructural se da al interior de los sectores en donde los establecimientos de baja productividad son reemplazados por establecimientos de alta productividad. Este reemplazo se puede medir en términos del flujo de puestos de trabajo. En términos de puestos de trabajo se encuentra una gran dinámica: uno de cada diez puestos de trabajo en la industria manufacturera se pierde cada año como consecuencia de la contracción o del cierre de empresas. Al mismo tiempo, año tras año, uno de cada diez puestos es nuevo como resultado del establecimiento de nuevas empresas o de la expansión de empresas existentes. Estas cifras revelan una reasignación sustancial de la fuerza de trabajo. Además de la magnitud de esta reasignación, también sorprende que el 70 % de esta reasignación ocurre al interior de sectores estrechamente definidos (a cuatro dígitos de la clasificación CIIU¹). De esta manera se sustenta que la migración de puestos de trabajo entre empresas del mismo sector constituye una de las avenidas principales para el crecimiento de la productividad.
2. En términos del comercio exterior, la exportación de manufacturas se explica por la productividad de las empresas. La concepción tradicional buscaba explicar las exportaciones en el ámbito sectorial con base en características sectoriales como la intensidad de uso de la mano de obra o del capital. La evidencia empírica

¹ CIIU significa: Clasificación Internacional Industrial Uniforme.

demuestra que el saber a cuál sector pertenece una empresa no proporciona información determinante para pronosticar si una empresa puede ser exportadora. En cambio, la productividad y el tamaño de las empresas sí están estrechamente relacionados con la exportación, sin importar el sector. Por otra parte, se encuentra que las empresas exportadoras no se especializan en la exportación. Menos de un 15 % de las empresas exporta más de un 50 % de su producción. Más del 60 % de los establecimientos exportadores exporta menos del 20 % de su producción.

3. En contraste con la opinión popular, la evidencia empírica revela que en Colombia el peso relativo de la pequeña empresa es reducido. Es decir, el peso relativo de la pequeña empresa en términos de número de empresas, personal empleado y valor agregado es menor que en otros países. Esto tiene consecuencias económicas puesto que las pequeñas empresas son las que registran mayores tasas de crecimiento, y el crecimiento de la productividad depende en gran parte de la entrada de empresas pequeñas. Por consiguiente se tiene que como están las cosas, en Colombia el crecimiento de la productividad depende del paulatino crecimiento de la productividad registrado en las grandes empresas.

La nueva visión de la economía colombiana resalta la heterogeneidad entre empresas, tanto en sus características como en su comportamiento. Hay empresas grandes y pequeñas. Algunas empresas demuestran una alta productividad, otras no. Unas exportan mientras las otras solamente atienden el mercado doméstico. La heterogeneidad de las empresas y su respuesta idiosincrásica a hechos exógenos determina que las políticas sectoriales sólo tengan una eficiencia limitada. Con políticas sectoriales no se sabe si se está fomentando a las empresas nuevas y de alta productividad o si simplemente se está dilatando la contracción y cierre de empresas ineficientes.

DINÁMICA Y PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA COLOMBIANA: EMPLEO, EXPORTACIONES Y LA PEQUEÑA EMPRESA

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha destacado la necesidad de que Colombia crezca a tasas más aceleradas, inclusive tasas asiáticas. Es necesario crecer mucho más rápido de lo que se ha hecho en los últimos 10 o 15 años para poder volver a generar suficientes plazas de trabajo para mantener empleada la creciente población en edad de trabajar. También es menester crecer a tasas más elevadas si se quiere mantener o mejorar la posición relativa de Colombia en el conjunto de naciones.

Con base en estudios de la microestructura de la producción, en años recientes se ha descubierto que el crecimiento está estrechamente relacionado con la dinámica a escala de empresas, que no se alcanza a registrar en el nivel sectorial y mucho menos en el ámbito nacional. Se ha verificado que el crecimiento económico está íntimamente relacionado con el proceso de creación y destrucción² propuesto por Schumpeter en 1942.

Este autor descartó los modelos de equilibrio general y sostuvo que la economía debía representarse como una sucesión de desequilibrios en que:

² Se utiliza la frase *creación y destrucción* para traducir el concepto de 'creative destruction', pues indica que los procesos de creación y destrucción ocurren simultáneamente. Las traducciones más corrientes, *destrucción creativa* o *destrucción creadora*, parecen sugerir que el proceso de destrucción antecede al de creación. La evidencia empírica sugiere que el proceso de creación precede y causa el proceso de destrucción en ciertas etapas del ciclo económico.

El impulso fundamental que pone y mantiene en movimiento a la economía de mercado proviene de los nuevos artículos de consumo, los nuevos métodos de producción o de transporte, los nuevos mercados y las nuevas formas de organización industrial que crea la empresa capitalista... La apertura de nuevos mercados, externos o internos, y el progreso de organización desde el taller del artesano o la pequeña fábrica hasta empresas como la United States Steel, ilustran el mismo proceso de transformación industrial –si puedo utilizar ese término biológico– que incesantemente revoluciona la estructura económica desde adentro, destruyendo incesantemente a la antigua e incesantemente creando una nueva. Este proceso de *destrucción creadora* es el hecho esencial de la economía de mercado^{3,4}.

En los siguientes apartes se va a documentar la experiencia de Colombia al nivel de empresas y establecimientos⁵. Esta experiencia es comparable con la de otros países y demuestra un gran movimiento: creación, expansión, contracción y cierre de empresas. La gran dinámica a escala de empresas sugiere: la creación de nuevos puestos de trabajo, la expansión del empleo en algunas empresas existentes, la disminución de puestos de trabajo en otras empresas y la disminución de puestos de trabajo en empresas que cierran.

Después de 20 años se ha logrado el acceso de los economistas a los bancos de datos compendiados por las autoridades estadísticas de los diferentes países bajo títulos como *Encuesta Anual Manufacturera* o *Censo de la Industria Manufacturera*. Los primeros países en permitir el acceso de investigadores a estos datos fueron los industrializados, empezando por los Estados Unidos. Más tarde y con más recelo, siguieron los países en vías de desarrollo, empezando por los países asiáticos. Hoy, aunque de manera limitada por razones de reserva estadística, estos datos también se consiguen en Colombia⁶.

Tal acceso es de extrema importancia, pues dibuja un cuadro completamente diferente de la economía. Uno de los primeros aspectos que saltó a la vista como resultado del análisis de

³ SCHUMPETER, Joseph A.. Capitalismo, Socialismo y Democracia (Buenos Aires: Editorial Claridad, 1946). P. 103. El nombre original del libro es: Capitalism, Socialism and Democracy, y se publicó en 1942.

⁴ Se han sustituido los términos *máquina capitalista* y *capitalismo* por el concepto *economía de mercado* para evitar tintes ideológicos.

⁵ Los conceptos de empresa y establecimiento no son idénticos. Una empresa puede tener varios establecimientos. El análisis estadístico presentado en este trabajo se basa en establecimientos.

⁶ La información se obtiene en resúmenes numéricos sin permitir identificar individualmente los datos de las fuentes que rinden la encuesta.

estas bases de datos es que al nivel de empresa se encuentran grandes diferencias en tamaño o escala, productividad y proporción de la producción exportada. Es así, que aun en sectores estrechamente definidos⁷, se encuentran empresas pequeñas, medianas y grandes. Esto contradice los modelos más sencillos de los textos elementales de microeconomía en que todas las empresas tienen la misma escala pues tienen acceso a la misma tecnología y utilizan los mismos factores de producción. Todavía más sorprendente es el descubrimiento de que en los mismos sectores, definidos de una manera restringida, se encuentra que se establecen nuevas empresas al mismo tiempo que otras cierran. En los textos de economía básicos se plantea que si un sector crece, entonces se establecen nuevas empresas en el sector; en cambio, si el sector se contrae, entonces salen empresas. Nunca se plantea que entran y salen empresas simultáneamente y de diferentes tamaños y con diferentes características.

Como la experiencia colombiana se asemeja a la de otros países, siguiendo a Davis y Haltiwanger (1996) se puede cuestionar la eficiencia de políticas sectoriales y macroeconómicas. Es decir, si los establecimientos de producción demuestran una gran heterogeneidad y responden de manera idiosincrásica a hechos externos, no queda claro el impacto de políticas sectoriales, fiscales o monetarias. Como ya se anotó, en el ámbito sectorial y de la economía en general se encuentra un gran movimiento de establecimientos. Mientras unos cierran y otros reducen su tamaño, hay todavía otros que empiezan o andan en franca expansión ¿A cuáles se pretende ayudar con una política de promoción o una política expansiva?

El estudio de estas bases de datos también condujo a un replanteamiento, todavía en un estado muy incipiente, de los móviles del comercio internacional. Hasta la década de los ochenta, la teoría del comercio internacional ignoraba el comercio intrasectorial pues no se suponía relevante frente al comercio entre sectores en que algunos países se especializaban en algunos sectores y otros países en otros sectores, según sus dotaciones de factores y avance tecnológico. La evidencia empírica, sin embargo, reveló que gran parte del

⁷ Un sector *estrechamente definido* se describe como un sector dedicado a una actividad definida en gran detalle, como en la CIIU a 4 dígitos, que divide, en el caso colombiano, la actividad manufacturera en 158 sectores.

comercio mundial era exactamente de la categoría que se había negado, es decir, intrasectorial. La respuesta a la evidencia empírica fue el desarrollo de una *teoría nueva* (Krugman, 1979) que incorporaba rendimientos crecientes a escala y competencia imperfecta para explicar el fenómeno del comercio intrasectorial. Sin embargo, con el fin de facilitar la modelación matemática en la *nueva teoría* se hizo el supuesto de una empresa representativa. El trabajo empírico sobre estas bases de datos indica que no existe una empresa representativa, sino que los sectores, aun estrechamente definidos, están poblados por una cantidad de firmas que demuestran una heterogeneidad en tamaños, tecnología, utilización de factores y mercados a los que atienden. Por ejemplo, dentro de los mismos sectores se encuentran empresas grandes y pequeñas, algunas de las cuales exportan, otras no. Como respuesta a esta heterogeneidad en los hechos sobresalientes presentados en el ámbito del comercio internacional, se está planteando una *teoría nueva nueva*. Esta teoría establece que el comercio internacional depende de las empresas individuales teniendo en consideración su tamaño, su tecnología y un sinnúmero de características particulares.

En términos de comercio internacional, el examen de la microestructura de la producción colombiana también ha revelado un paralelo con hechos sorprendentes o hechos estilizados encontrados en otros países. Así, la coincidencia sobre la estructura del comercio internacional sugiere un nuevo enfoque para su análisis, el cual, obviamente, implica un cambio en lo referente a las políticas de comercio internacional.

Sin embargo, al comparar la evidencia de Colombia con la evidencia internacional también se encuentran diferencias importantes. La principal se refiere al poco peso relativo que tienen las pequeñas empresas en la estructura productiva colombiana. Se sugiere que esta falta de peso relativo puede ser una de las causantes del lento crecimiento de la productividad en Colombia.

El propósito de este documento es presentar un esquema de la estructura industrial colombiana. Esta estructura se examina a la luz de hechos sobresalientes descubiertos en otros países. Así, se da respuesta a interrogantes como: ¿cuáles son las características de la estructura industrial colombiana? ; ¿se registra gran movilidad de empresas? ; ¿en qué

sectores se registra mayor entrada y salida de empresas? ; ¿cuáles empresas en cuáles sectores demuestran una alta productividad? ; ¿las empresas de alta productividad son las mismas con una alta proporción de exportaciones? ; ¿cuál es la relación entre exportaciones y productividad? La respuesta a éstos y a otros interrogantes debe suministrar la base para formular nuevas medidas de política diseñadas para reactivar la dinámica de la economía.

Este documento está organizado de la siguiente manera: en la próxima sección se describen los hechos más sobresalientes presentados en la creciente literatura sobre la microestructura de la producción; esta descripción sirve de marco para examinar la dinámica de las empresas en Colombia en la tercera sección; en la cuarta se aborda el tema de las exportaciones; en la sección quinta se analiza el tamaño del sector de la pequeña empresa en Colombia con aquella de la Unión Europea. La sexta sección presenta algunas conclusiones y también se concluye con una revisión de los temas resueltos y no resueltos y con recomendaciones de política.

2. ALGUNOS HECHOS SOBRESALIENTES DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA MICROESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN

El propósito de esta sección es describir los hechos más sobresalientes descubiertos en las investigaciones sobre la microestructura de la economía. La descripción cumple dos objetivos; primero, presentar un repaso de la literatura relevante; y segundo, establecer los parámetros contra los cuales se compara la estructura industrial colombiana.

2.1 Creación y destrucción

Entre los hechos sorprendentes sobresale uno que proporciona una visión nueva de la economía: el que representa la verificación del concepto sugerido por Schumpeter⁸ en 1942: de *creación y destrucción*. Schumpeter no era un convencido de los modelos de equilibrio general en los cuales la competencia llevaba a la desaparición de las rentas y se

⁸ SCHUMPETER, Joseph, op. cit.

lograba un equilibrio en una situación en la cual todos los agentes tienen acceso a la misma información, completa y perfecta. A los ojos de Schumpeter la competencia significaba justamente lo contrario; es decir, la competencia lleva al cambio constante del sistema y no es posible que se presente un equilibrio. Las ideas de información completa y un mercado perfecto, abstracciones que permitían la formulación de modelos elegantes, no lo entusiasmaron. Según Schumpeter, en el proceso de renovación se establecían nuevas empresas que asegurarían el crecimiento tanto de la producción como de la productividad. El establecimiento de nuevas empresas sería, sin embargo, acompañado del cierre de las empresas menos productivas. Caballero y Hamour (2000) enfatizan que el proceso de creación y destrucción constituye el mecanismo principal para asegurar el crecimiento económico y el crecimiento de la productividad.

Al abordar el tema de la medición es necesario, sin embargo, tener en cuenta que la contribución del proceso de creación y destrucción al incremento general de la productividad depende del periodo de tiempo que se contemple. A la contribución del proceso de creación y destrucción hay que agregarle la contribución por la reasignación de recursos entre empresas ya existentes. Para periodos muy cortos –de un año, por ejemplo– las empresas existentes que continúan registran la mayor proporción de las ganancias de productividad. A medida que se extiende el periodo, la importancia de la contribución de los procesos de creación y destrucción y reasignación aumenta. Con un periodo de 3 a 5 años, el incremento de la productividad atribuible al proceso de creación y destrucción es del 20% al 50%⁹. Al tomar un periodo de 10 años, Foster, Haltiwanger y Krizan (1998) establecieron que los procesos de creación y destrucción y reasignación contribuyeron con un poco más de la mitad aumento de la productividad de la mano de obra, la cual fue del 25,56% en los Estados Unidos.

⁹ BARTELSMAN, Eric; HALTIWANGER, John y SCARPETTA, Stefano. Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries. World Bank: Working Paper, 2005, p. 35.

2.2. Reasignación de recursos

No todas las ganancias en productividad son atribuibles al proceso de creación y destrucción. También es muy importante la reasignación de recursos entre empresas existentes y que continúan. Una manera para medir tal importancia es por medio de los puestos de trabajo que se crean y se destruyen. Al seguir a Caballero y Hammour (2000) se tiene que en conjunto las ganancias de productividad, la reasignación de recursos y el impulso al crecimiento se pueden caracterizar de la siguiente manera:

1. Los flujos de creación y destrucción de puestos de trabajo –ya sea por creación o destrucción o por el crecimiento y contracción de las empresas existentes– son significantes y continuos.
2. En su mayoría, la creación y destrucción de puestos de trabajo ocurre dentro de sectores estrechamente definidos.
3. La reasignación de recursos de empresas menos productivas hacia empresas con una mayor productividad, juega un papel preponderante en el aumento de la productividad de la economía en su conjunto.

En cuanto a la primera característica se encuentra que es muy común que 1 de cada 10 puestos de trabajo rote anualmente. Es decir, el 10% de todos los puestos de trabajo se destruye anualmente. Afortunadamente, esto se compensa por la creación de un número aproximadamente igual de puestos de trabajo. Tal creación y destrucción de puestos de trabajo se da simultáneamente y continúa año tras año.

La segunda característica sobresaliente, en cuanto a la reasignación de recursos, es que se da primordialmente dentro de sectores estrechamente definidos. Esta característica contradice la impresión que se tenía de que la reasignación ocurría entre sectores. ¿Por qué ocurre entre empresas del mismo sector y no entre empresas de diferentes sectores? La respuesta sigue en su lineamiento la respuesta a la pregunta: ¿por qué existe una

heterogeneidad tan grande dentro de sectores estrechamente definidos? Se han sugerido las siguientes hipótesis¹⁰:

1. La incertidumbre asociada al desarrollo, adopción, distribución, mercadeo de nuevos productos y empleo de nuevas tecnologías. Además, la incertidumbre con respecto a la demanda incentiva a las empresas a experimentar con diferentes tipos de tecnología que comprometen diferentes montos como inversión inicial.
2. Diferencias en la capacidad de los empresarios. Estas diferencias incluyen la habilidad para identificar y desarrollar nuevos productos, organizar la producción, motivar a los empleados y adaptarse a circunstancias cambiantes.
3. Diferencias en la información acerca de la tecnología, los canales de distribución, las estrategias de mercado y los gustos de los consumidores.
4. Diferencias con respecto a la edad de la tecnología. Si solamente las empresas nuevas pueden adoptar las últimas tecnologías por vía de la instalación de equipos, entonces se puede dar el incentivo para que nuevas empresas reemplacen a las más antiguas. Esta razón está directamente relacionada con el concepto de creación destructiva.

Aunque no esté del todo claro por qué la reasignación de recursos ocurre dentro de los sectores en vez de entre ellos, sí se tiene claro que la reasignación de recursos en una economía de mercado constituye una reasignación continua y a gran escala. Esta reasignación de recursos es el principal determinante del crecimiento de la productividad.

El descubrimiento de la relación entre la reasignación de recursos y el aumento de la productividad constituye el hallazgo más importante de los estudios de la microestructura de la economía. Como corolario de este hallazgo se puede plantear que cualquier cosa que interfiera con tal reasignación constituye un impedimento al crecimiento de la productividad.

¹⁰ HALTIWANGER, John, Agrégate growth: What have we Learned from Microeconomic Evidence? Haltiwanger website, 2000.

3. LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL COLOMBIANA

En la sección previa se presentó un número de hechos sobresalientes derivados de la literatura internacional sobre la microestructura industrial. El propósito de esta sección es estudiar tales hechos a la luz de las estadísticas colombianas. Con el fin de facilitar la exposición de la relevancia de estos hechos en la estructura industrial colombiana es conveniente dividir la presentación en dos partes principales. La primera, contempla la evolución de los agregados industriales; la segunda, trata con el comportamiento divergente de las empresas y la importancia de la reasignación de recursos en nivel intrasectorial.

3.1 La evolución del sector industrial colombiano

Aunque las cifras sobre el crecimiento de la economía colombiana muestran gran variabilidad, no sugieren una gran dinámica. La máxima tasa de crecimiento en los últimos 10 años es registrada en 1995 del 5,2% y la promedio para este decenio es de sólo el 2,2%. Esta tasa de crecimiento no alcanza para generar suficientes plazas de trabajo para absorber el desempleo actual o la creciente población en edad de trabajar; tampoco alcanza para mantener o mejorar la posición relativa de Colombia en el conjunto de naciones.

La falta de dinámica de la economía colombiana tampoco se puede discernir en el nivel sectorial; aunque se registran mayores aumentos y caídas en las tasas de crecimiento en los últimos 10 años, no se encuentra que ninguno de los sectores productivos –para no confundirlos con los sectores de servicios– haya demostrado un crecimiento excepcional.

Cuadro 3.1.1

Tasas de crecimiento del PIB, por años, según sectores productivos de la economía 1995 - 2004

Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004*	Prom.
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	3,7	-1,2	0,7	0,0	0,0	3,8	-0,4	0,1	3,1	2,5	1,2
Explotación de minas y canteras	14,6	7,3	3,7	15,6	18,5	-10,3	-6,1	-0,5	16,9	2,2	6,2
Electricidad, gas y agua	2,6	4,9	1,0	1,8	-4,2	0,9	3,0	0,8	3,0	2,5	1,6
Industria manufacturera	5,5	-1,4	0,5	-0,2	-8,6	11,8	1,3	2,6	4,3	4,7	2,1
Construcción	1,9	-12,9	2,2	-7,2	-27,0	-3,9	3,9	12,4	13,4	9,7	-0,8
Producto interno bruto	5,2	2,1	3,4	0,6	-4,2	2,9	1,5	1,9	4,3	4,0	2,2

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, * Valores estimados

Las causas de la falta de dinámica a nivel macroeconómico hay que buscarlas en el ámbito de las empresas. Ahí no se registra renovación dinámica de ellas, tampoco un incremento en el número de empresas ni una mayor producción de la ya existente. No se generan suficientes nuevas plazas de trabajo.

Con el fin de concentrar la atención sobre la falta de dinámica al nivel de la empresa es necesario, sin embargo, limitar la atención al sector manufacturero. Solamente para este sector se cuenta con una encuesta anual que recopila la información de todas las empresas con 10 o más empleados. También se incluyen en esta encuesta las empresas que demuestren una producción superior a unos límites mínimos establecidos por año.

Los mínimos del valor de la producción para incluir las empresas en la Encuesta Anual Manufacturera, son:

Años	Parámetros de inclusión		Años	Parámetros de inclusión	
	Número de personas	Valor de la producción (millones de pesos)		Número de personas	Valor de la producción (millones de pesos)
1995	10 o más		2000	10 o más	88,2
1996	10 o más	60,0	2001	10 o más	94,3
1997	10 o más	60,0	2002	10 o más	103,0
1998	10 o más	70,5	2003	10 o más	109,0
1999	10 o más	79,5			

Sería extremadamente útil si el análisis que se presenta a continuación se pudiera extender a los sectores agrícola, minero y de la construcción; infortunadamente no se dispone de los datos para adelantarlos.

En el cuadro 3.1.2 se presenta la evolución del sector manufacturero. Las cifras sobre la evolución del valor agregado del sector manufacturero no corresponden exactamente con las del sector industrial presentadas en el cuadro 3.1.1, porque la definición de sector industrial aplicada en este cuadro no corresponde exactamente con aquella del sector manufacturero del cuadro 3.1.2. El cuadro 3.1.1 muestra la producción industrial tanto del sector formal como del informal; además, contempla todos los establecimientos mientras que el 3.1.2 sólo presenta de manera completa aquellos establecimientos con 10 o más

empleados. De los establecimientos con menos de 10 empleados, solamente se registran aquellos con un valor de producción superior a los mínimos establecidos o que hayan estado en la encuesta en años anteriores, pero cuyo empleo haya caído por debajo de ese rango.

En el mismo cuadro se destaca que en los nueve años comprendidos entre 1995 y 2003 el empleo de la industria manufacturera descendió en 105.000 puestos de trabajo. Es decir, disminuyó el empleo en el sector manufacturero en un 16%. Al mismo tiempo se redujo el número de establecimientos manufactureros de 8.712 a 7.645, una disminución de 1.067 establecimientos¹¹

Cuadro 3.1.2
Evolución del sector manufacturero, por años, según número de establecimientos, personas empleadas y valor agregado
1995 - 2003

	Millones de pesos de 2003								
Concepto	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Establecimientos	8 712	8 932	8 720	8 384	8 061	7 990	7 632	7 543	7 645
Cambio (porcentaje)		2,53	-2,37	-3,85	-3,85	-0,88	-4,48	-1,17	1,35
Empleo	653	633	633	596	536	538	531	534	548
Cambio (porcentaje)		-3,16	0,00	-5,86	-9,97	0,34	-1,31	0,57	2,58
Valor agregado	32 154	33 106	33 433	33 449	30 648	33 038	36 449	37 673	
Cambio (porcentaje)		2,96	0,99	0,05	-8,38	7,80	10,33	3,36	

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

El cuadro 3.1.2, al igual que las medidas del PIB, sólo presenta los resultados netos, no refleja la gran dinámica o turbulencia que se encuentra en el nivel de empresa. Por ejemplo, aunque se registra una pérdida de 1 067 establecimientos entre 1995 y 2003 se tiene que en ese período cerraron 3 609 establecimientos y se crearon 2 542 nuevos. En el período 1995-2003 se perdieron 145 670 puestos de trabajo debido al cierre de empresas y se ganaron

¹¹ Esta información difiere con los resultados publicados en los anuarios de la EAM, en razón a que en los cuadros presentados en este documento se incluyen los resultados de algunos establecimientos industriales que no cumplen los parámetros de inclusión en la encuesta

109 700 por vía de la creación de establecimientos nuevos. Las empresas existentes que sobrevivieron en este periodo redujeron su planta de personal en 69 556 puestos de trabajo. Todos estos detalles se presentan en el cuadro 3.1.3.

Cuadro 3.1.3
Movilidad de establecimientos y empleo entre 1995 y 2003

Conceptos	Inicio	Continúan		Salen		Total 2003	Conti- núan	Nuevos	
		Estableci- mientos	Empleo	Total	Porten- taje			Total	Porten- taje
Establecimientos	8 712	5 103		3 609	41,43	7 645	5 103	2 542	33,25
Empleo	653 496	507 826	-69 556	145 670	22,29	547 970	438 270	109 700	20,02

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

En cuanto a la apertura y cierre de empresas, aunque las cifras parezcan sorprendentes, caben muy bien en la experiencia internacional. En el cuadro 3.1.3 se observa que del total de empresas presentes al inicio del año 1995, un 41% cerró antes del año 2003. De igual manera, de los 7 645 establecimientos manufactureros en el 2003, el 33% había sido establecido como nuevo en el periodo 1995-2003. Esto indica unas tasas de mortalidad y natalidad del 5,8% y del 3,2%, respectivamente. Estas tasas se reducirían al 4,6% y al 3,1% si se eliminaran las empresas con 9 o menos empleados.

Si se eliminan los establecimientos con menos de 9 empleados, se obtiene el siguiente cuadro informativo adicional:

Conceptos	Inicio	Conti- núan	Salen		Total 2003	Conti- núan	Nuevos	
			Total	Porten- taje			Total	Porten- taje
Establecimien- tos	6 738	4 420	2 318	34,40	5 947	4 051	1 896	31,88
Empleo	631 629	498 673	132 956	21,05	537 710	431 906	105 804	19,68
Valor agregado	31 785	26 989	4 796	15,09	36 601	31 257	5 344	14,60

La razón para omitir los establecimientos con menos de 10 empleados reside en que para este segmento de la industria no se cuenta con estadísticas completas: arriba de los 10

empleados se cuenta con un censo de la industria, debajo de los 10 se tienen unas estadísticas con características de muestra. Además, como anotan Bartelsman, Haltiwanger y Scarpetta (2005), la movilidad registrada aumenta significativamente si se incluyen los establecimientos más pequeños. Tales autores también indican que para empresas con 20 o más empleados las tasas de natalidad y mortalidad se sitúan en alrededor del 4% para los países industrializados y del 6% para las economías en transición. Por consiguiente, teniendo en cuenta que en Colombia se está tratando con empresas mayores de 10 empleados, las estadísticas sobre entrada y salida de empresas se sitúan en los promedios esperados.

Los datos presentados en el cuadro 3.1.3, sin embargo, todavía presentan un grado de agregación que no permite ver la totalidad del movimiento laboral en el nivel de empresas. Con el fin de resaltar la gran cantidad de actividad que no se registra en los balances netos, se estudia la creación y destrucción de empleo a escala de establecimientos de producción. Para llevar a cabo este análisis y establecer la importancia de los movimientos en el interior y entre sectores, se siguió la metodología desarrollada por Dunne, Roberts y Samuelson (1989) y Davis y Haltiwanger (1992). Este análisis se presenta en la siguiente sección.

3.2 El comportamiento divergente de las empresas y la importancia de la reasignación de recursos a nivel intrasectorial

Con el fin de demostrar el comportamiento divergente de las empresas, los sectores de la industria manufacturera a dos dígitos de la CIIU se separaron en: (1) sectores en expansión y (2) sectores en contracción.

Para ambos grupos se evaluó la contribución en forma de plazas de trabajo de las empresas nuevas y de las empresas en crecimiento. De esta contribución se sustrajeron las plazas de trabajo perdidas como consecuencia de la contracción de algunas empresas y el cierre o salida de otras.

En el cuadro 3.2.1 se presentan los 12 sectores en los cuales se registró un aumento en el empleo; a pesar de que los sectores se encuentran en expansión se presentan casos de empresas que contraen su planta de trabajo y de empresas que cierran. Así, por ejemplo, en el sector 25, correspondiente a la *Fabricación de productos de caucho y plástico* se generan 3 703 puestos de trabajo en empresas nuevas y 4 413 puestos por expansión de empresas existentes.

En el nivel sectorial no se registra un crecimiento de 8 116 puestos, pues hay empresas existentes que se contraen y empresas que cierran, motivos por los cuales se pierden 2 789 y 1 222 plazas de trabajo, respectivamente. La ganancia neta de puestos de trabajo es de 4 105 puestos; es decir, el 12,31% sobre la base del empleo sectorial en el año 2000¹²

¹² Como excepción hay sectores industriales como la *Fabricación de tabaco* (CIIU 16), *Refinación de petróleo* y *Vehículos automotores* que por su estructura monopólica y oligopólica no presentan una marcada heterogeneidad.

Cuadro 3.2.1
Comportamiento divergente de empresas en sectores en expansión,
por plazas de empleo, según CIU a dos dígitos
2000

CIU a dos dígitos	Plazas de empleo					
	Empleo sectorial año 2000	Cambio neto	Por situación de los establecimientos			
			Creación		Pérdida	
			Nuevos	Por expansión	Por contracción	Por cierre
16	1 091	259		286	-4	-23
17	46 147	2 037	3 154	6 129	-5 222	-2 024
18	71 207	10 056	8 057	14 735	-6 393	-6 343
20	4 277	194	549	468	-368	-455
24	51 146	1 067	3 842	5 903	-6 911	-1 767
25	33 359	4 105	3 703	4 413	-2 789	-1 222
26	27 236	289	1 178	3 177	-3 053	-1 013
27	12 771	462	804	1 542	-1 506	-378
28	21 185	193	1 819	2 732	-1 692	-2 666
33	2 349	219	217	248	-227	-19
34	9 398	1 280	956	1 349	-783	-242
36	20 860	1 259	2 144	3 340	-2 400	-1 825
			Porcentajes			
16	1 091	23,74	0,00	26,21	-0,37	-2,11
17	46 147	4,41	6,83	13,28	-11,32	-4,39
18	71 207	14,12	11,31	20,69	-8,98	-8,91
20	4 277	4,54	12,84	10,94	-8,60	-10,64
24	51 146	2,09	7,51	11,54	-13,51	-3,45
25	33 359	12,31	11,10	13,23	-8,36	-3,66
26	27 236	1,06	4,33	11,66	-11,21	-3,72
27	12 771	3,62	6,30	12,07	-11,79	-2,96
28	21 185	0,91	8,59	12,90	-7,99	-12,58
33	2 349	9,32	9,24	10,56	-9,66	-0,81
34	9 398	13,62	10,17	14,35	-8,33	-2,58
36	20 860	6,04	10,28	16,01	-11,51	-8,75

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

En los sectores que se contraen se registra la misma heterogeneidad en el comportamiento de las empresas; el cuadro 3.2.2 presenta el comportamiento en estos sectores. El sector 15, correspondiente a la *Elaboración de productos alimenticios y bebidas* muestra una contracción del 4,81%. A pesar de la pérdida de 28 858 puestos en las empresas en contracción y las que cerraron, otras empresas crecieron; también se establecieron empresas nuevas. Así el porcentaje de puestos creados en empresas en expansión (12,08%) se aproxima al porcentaje de puestos perdidos en empresas en contracción (14,65%). Se crearon empresas nuevas que generaron 6 353 puestos, correspondientes al 4,77% del empleo del sector en el año 2000.

Cuadro 3.2.2**Comportamiento divergente de empresas en sectores en contracción, por plazas de empleo, según CIIU a dos dígitos 2000**

CIIU a dos dígitos	Plazas de empleo						
	Empleo sectorial año 2000	Cambio neto	Por situación de los establecimientos				
			Creación		Pérdida		
			Nuevos	Por expansión	Por contracción	Por cierre	
19	17 623	-1 547	1 722	1 337	-2 621	-1 985	
21	19 879	-179	1 827	2 041	-2 317	-1 730	
22	23 783	-1 325	2 711	1 961	-5 402	-595	
23	4 607	-680	2	121	-988	-109	
29	20 317	-453	1 481	3 144	-1 744	-3 334	
31	11 354	-308	582	925	-1 236	-579	
32	2 422	-37	44	137	-199	-19	
35	3 908	-574	95	240	-648	-261	
			Porcentajes				
15	133 314	-4,81	4,77	12,08	-14,65	-6,99	
19	17 623	-8,78	9,77	7,59	-14,87	-11,26	
21	19 879	-0,90	9,19	10,27	-11,66	-8,70	
22	23 783	-5,57	11,40	8,25	-22,71	-2,50	
23	4 607	-14,76	6,43	2,63	-21,45	-2,37	
29	20 317	-2,23	7,29	15,47	-8,58	-16,41	
31	11 354	-2,71	5,13	8,15	-10,89	-5,10	
32	2 422	-1,53	1,82	5,66	-8,22	-0,78	
35	3 908	-14,69	2,43	6,14	-16,58	-6,68	

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

La paradoja de pérdida de plazas de trabajo en los sectores en expansión y generación de puestos de trabajo en sectores en contracción se presenta en todos los sectores. Los resultados, presentados en los cuadros 3.2.1 y 3.2.2, sugieren que las estadísticas relativas al crecimiento neto del empleo por sectores no son de mucha utilidad para determinar qué está ocurriendo en el mercado de trabajo.

La importancia de los movimientos intra e intersectoriales se obtiene, de forma más precisa, al descomponer el exceso de reasignación de puestos de trabajo en reasignación dentro de los sectores y reasignación entre los sectores. Para realizar tal descomposición se utiliza la metodología desarrollada por Dunne, Roberts y Samuelson (1992) y Davis y Haltiwanger (1992).

El objetivo de la metodología, descrita a continuación, es resaltar la gran cantidad de puestos de trabajo que se crean y se destruyen simultáneamente en los sectores. Es decir, resaltar la actividad que no se registra en los balances netos en el nivel sectorial y mucho menos en el ámbito del sector industrial en su conjunto. Así, en primera instancia se define una Tasa Bruta de Reasignación de trabajo (TBR). Ésta resulta de la suma de la Tasa Bruta de Creación de trabajo (TBC) y la Tasa Bruta de Destrucción de trabajo (TBD). Para calcular la TBC y la TBD se requiere de las siguientes variables: tamaño del establecimiento, crecimiento del establecimiento, tamaño del sector. El *tamaño del establecimiento* (x_{et}) se define en términos de trabajo como la suma del empleo en los periodos t-1 y t, dividido por 2. La *tasa de crecimiento del establecimiento* (g_{et}) se define como la diferencia en el empleo entre los periodos t y t-1, dividido por el tamaño del establecimiento. Estas definiciones facilitan el cálculo de la TBC, pues permiten juntar las estadísticas de las empresas existentes en crecimiento con los datos de las empresas recién creadas o *nuevas*. También permiten un tratamiento integrado de las empresas existentes que se contraen y aquellas que cierran o *salen*, para así calcular la TBD. El tamaño del sector (X_{St}) se define como el promedio ponderado del sector en los periodos t-1 y t. La TBC y la TBD se calculan con las siguientes fórmulas:

$$TBC_{St} = \sum_{e \in S} (g_{et} * x_{et}) / X_{St} \quad \text{siempre que } g_{et} \geq 0$$

$$TBD_{St} = \sum_{e \in S} (|g_{et}| * x_{et}) / X_{St} \quad \text{siempre que } g_{et} < 0$$

Cómo ya se mencionó:

$$TBR = TBC + TBD$$

Debe anotarse que la TBC y la TBD describen cambios en el empleo debidos a cambios en los puestos de trabajo de las empresas, los cuales reflejan ajustes en el tamaño de ellas. En este contexto, y teniendo en cuenta que se trata de estadísticas de tipo anual, se concluye que no se está hablando de la creación de vacantes y su posterior ocupación.

Para el sector manufacturero en su conjunto se tiene que se reasignó un número MIN de empleos. El valor *MIN* corresponde a la diferencia entre el número de puestos de trabajo en el año *t* y el año *t-1*. *MIN* resulta muy pequeño para el periodo en consideración: en promedio 3,33% sobre el empleo al inicio del periodo. En comparación a *MIN*, la TBR fue de 20,67% en promedio, compuesta por una TBC de 9,28 y una TBD de 11,39. Es decir, en promedio año tras año 1 de cada 10 puestos se destruye y asimismo 1 de cada 10 es nuevo. Este hecho lleva a un movimiento importante de la fuerza laboral y de los recursos productivos de la economía.

Cuadro 3.2.3
Reasignación de trabajo, por tasas brutas
1995 - 2003

Periodo	Tasas brutas		
	De creación	De destrucción	De reasignación
1995-1996	10,24	12,94	23,18
1996-1997	11,25	11,36	22,61
1997-1998	7,55	13,24	20,79
1998-1999	5,31	15,24	20,55
1999-2000	10,74	10,61	21,35
2000-2001	8,12	9,53	17,66
2001-2002	9,59	8,95	18,54
2002-2003	11,47	9,24	20,71

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

La diferencia entre la TBR y *MIN* se puede llamar el exceso de reasignación y también descomponer en dos elementos: cambios en la cantidad de trabajo entre establecimientos de producción del mismo sector y cambios del empleo entre sectores. Se puede anticipar que entre más estrecho se defina el sector, mayor la proporción del cambio que se registre entre sectores. Se define la reasignación de trabajo entre sectores (RTS) como:

$$RTS = \sum_{s=1}^S |N_{s,t} - N_{s,t-1}|$$

En donde $N_{s,t}$, representa el empleo del sector s , en el periodo t .

Entonces la TBR se puede descomponer de la siguiente manera:

$$TBR = MIN + [RTS - MIN] + [TBR-RTS]$$

De esta manera la TBR se descompone en tres elementos: (i) el número mínimo de puestos de trabajo generados o perdidos por el sector manufacturero en su conjunto, (ii) La reasignación que ocurre entre sectores, y (iii) la reasignación que ocurre al interior de los sectores. En el cuadro 3.2.4 se indica la proporción en que la TBR se puede explicar por los tres términos descritos.

Cuadro 3.2.4
Proporciones de reasignación de trabajo ocurridas en el interior de los sectores y entre los sectores (CIU 4 dígitos) 1970 - 2003

Periodo	Porcentajes		
	MIN	Reasignación	
		Intersectorial	Intrasectorial
1997-1998	27,35	9,50	63,15
1998-1999	48,28	4,07	47,65
1999-2000	0,62	27,06	72,32
2000-2001	7,96	16,92	75,12
2001-2002	3,42	31,50	71,92
2002-2003	10,74	15,67	73,59

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

El cuadro 3.2.4 indica que aun al nivel de cuatro dígitos, la reasignación intrasectorial explica más de dos terceras partes de la TBR, a excepción del periodo 1998-1999 cuando el país tuvo tasas de crecimiento negativas y las tasas de destrucción de empleo fueron anormalmente altas. La mayor parte del movimiento de la fuerza de trabajo ocurre en el interior de los sectores.

El resultado sobresaliente de esta sección es que la gran mayoría de los establecimientos de la muestra exhiben unas tasas elevadas de reasignación de trabajo. Aunque tales tasas en

Colombia pudieran parecer exageradas, ese no resulta ser el caso si se consideran frente a la creciente literatura sobre el tema. Davis, Haltiwanger y Schuh (1996), con referencia a los Estados Unidos afirman:

El excedente de reasignación de trabajo va del 9% o 10% para metales primarios, tabaco y las industrias de papel al 20% en prendas de vestir y aserraderos de madera. Estas tasas de reasignación, altas y uniformes, indican que todos los sectores exhiben una gran heterogeneidad a nivel de planta en la dirección del cambio del empleo. Esto significa que la demanda por trabajo a nivel de planta contiene un gran elemento de incertidumbre, que es idiosincrásico al establecimiento o empresa¹³.

En el nivel internacional, a manera de ejemplo, se tienen los datos presentados en el cuadro 3.2.5, en el cual se destaca que la tasa anual de creación de empleo en Colombia se situó en un 13,2% entre 1977 y 1989, y la tasa de destrucción de plazas de trabajo se situó en el 13,0% anual en el mismo periodo. Al comparar la tasa bruta de reasignación anual promedio del 20,67% en el periodo 1995-2003 con la de Colombia o la de otros países, en años anteriores, ésta resulta estar dentro del mismo rango, aunque sí es evidente que es sustancialmente diferente a la del periodo 1977-1989.

Cuadro 3.2.5
Comparación de las tasas netas y brutas de creación y destrucción de empleo,
por promedios anuales como porcentaje del total de empleo, según países
Periodos comprendidos entre 1973 y 1989

Países	Periodos	Cobertura	Tasas brutas		Crecimiento neto	Reasignación trabajo
			Creación	Destrucción		
EUA	1973-1988	Manufactura	9,1	10,2	-1,1	19,4
Canadá	1979-1984	Manufactura	10,6	10,0	0,6	20,5
Francia	1979-1984	Privado, no agrícola	11,4	12,0	-0,6	23,3
Alemania	1978-1988	Privado	8,3	7,7	0,6	16,0
Colombia	1977-1989	Manufactura	13,2	13,0	0,2	26,2
Chile	1976-1986	Manufactura	13,0	13,9	-1,0	26,8

Fuente: Davis, Haltiwanger y Schuh (1996), p. 21

¹³ DAVIS, HALTIWANGER y SCHUH (1997), P.38.

La evidencia de Colombia y de los países detallada en los cuadros 3.2.4 y 3.2.5, indica que se tiene una visión muy limitada de la manera cómo ocurre el cambio estructural en la economía. La idea generalizada, tanto en Colombia como en otros países, es que existen unos sectores que crecen y otros que se contraen. Tal percepción no cuenta con mucho fundamento empírico, pues la dinámica preponderante se encuentra en el interior de los sectores, donde se dan los grandes cambios en el empleo aunque éstos se definan al nivel de 2 ó 4 dígitos de la CIIU. En resumen, la dinámica del empleo exhibe una alta heterogeneidad entre establecimientos del mismo sector.

La gran heterogeneidad en el comportamiento de los establecimientos sugiere que la determinación de cuáles crean y cuáles destruyen empleo depende de factores idiosincrásicos. En la literatura se sugieren diferentes razones para este comportamiento divergente. Una primera razón es la incertidumbre que rodea las decisiones de inversión, desarrollo de productos y la investigación de mercados. Ésta lleva a los empresarios a experimentar con diferentes alternativas de producción y senderos de expansión. A este primer factor se puede sumar otra razón de igual peso: las grandes diferencias en la capacidad empresarial, de organización y mercadeo entre empresas. Dichas diferencias van desde la capacidad para identificar nuevos productos y procesos hasta la organización para hacer realidad tales ideas. Finalmente, también se deben mencionar la difícil difusión de la tecnología y el acceso diferenciado a los canales de mercadeo como elementos adicionales que explican el carácter idiosincrásico de los establecimientos.

La evidencia empírica presentada sobre la heterogeneidad en el comportamiento de las empresas subraya la complejidad de los procesos de cambio y crecimiento económico. Esta complejidad que, a estas alturas no permite un entendimiento claro de los procesos de creación y destrucción de puestos de trabajo, sugiere que se debe proceder con gran cautela en la formulación de recomendaciones de política.

Sin embargo, se puede sugerir que muchas de las políticas gubernamentales que buscan promover sectores específicos seguramente no producen los efectos deseados a un costo

aceptable. Las políticas sectoriales ya referidas incluyen exenciones fiscales, protección de las importaciones, y medidas preferenciales con los objetivos de crear empleo, generar competitividad o impulsar el desarrollo tecnológico. Dado el carácter idiosincrásico de la respuesta de los establecimientos, es poco probable que las políticas sectoriales tengan los resultados deseados por dos razones. En primer lugar, debido a la gran heterogeneidad en los niveles de empleo y productividad entre establecimientos, es difícil prever su respuesta a diferentes intervenciones de política. Un subsidio al empleo o la protección arancelaria pueden ser utilizados por diferentes establecimientos para fines muy distintos a los estipulados. En segundo lugar, el papel preponderante de factores idiosincrásicos en la determinación del crecimiento significa que resulta muy difícil evaluar el beneficio de las políticas sectoriales. Esto también significa que políticas sectoriales de dudoso beneficio pueden persistir mucho tiempo antes de que se detecte su ineficiencia.

4. EL COMERCIO INTERNACIONAL

En un clásico moderno del comercio internacional, Bernard, Eaton, Jensen y Kortum (2000) demostraron que muchas de las ideas sobre el comercio internacional no coinciden con la evidencia empírica obtenida de estudios microeconómicos en el ámbito de establecimientos. Así, estos autores encontraron que para el sector manufacturero de los Estados Unidos no es posible asociar las exportaciones con sectores definidos.

Bernard y sus coautores describieron las características de los establecimientos exportadores de la siguiente manera:

1. La mayoría de los establecimientos no exporta. De hecho, solamente el 21% de las empresas lo hace.

2. La mayoría de los establecimientos que exportan sólo despacha hacia el exterior una pequeña fracción de la producción. La gran mayoría exporta menos del 10% de su producción.
3. Resulta difícil clasificar a los exportadores por sector, es decir, conocer el sector al cual pertenece una empresa no ayuda para predecir si ésta será exportadora o no.
4. Las empresas exportadoras se caracterizan por tener una mayor productividad que aquellas que no lo hacen. Al mismo tiempo las empresas exportadoras también tienden a ser de mayor tamaño que las no exportadoras.

El propósito de esta sección es investigar si las características sobresalientes identificadas por Bernard y sus coautores también se presentan en Colombia. Si tales características también se encuentran en Colombia, entonces se procederá a investigar las implicaciones de este hecho para el crecimiento colombiano en un mundo en proceso de globalización. Finalmente, se indicarán las políticas que se puedan sugerir a partir de los resultados empíricos.

El examen detallado de la Encuesta Anual Manufacturera para el año 2000 indica que el 23,5% de los establecimientos exporta. También se tiene que el 57% de la fuerza laboral está empleada en empresas exportadoras, lo cual implica que las empresas que exportan son de mayor tamaño. Se constata que el tamaño promedio de las empresas exportadoras es de 163 empleados por establecimiento, mientras que para las no exportadoras el tamaño promedio es de 38 empleados por establecimiento (cuadro 4.1).

Cuadro 4.1
Comparación de los establecimientos que exportan y que no exportan
2000

Conceptos	No exportadores	Exportadores
Establecimientos %	76,5	23,5
Empleo %	43,0	57,0
Tamaño promedio (empleados por establecimiento)	38	163

Fuente: DANE Encuesta Manual Manufacturera

Al reducir por un momento la muestra a las empresas exportadoras, se encuentra que más de la mitad de ellas exportan menos del 20% de su producción y que tan solo el 15% de ellas exportan más del 50% de ésta, es decir, el principal mercado que atiende el 85% de las empresas exportadoras en Colombia es el interno. Con esto se tiene que las firmas que exportan, en su gran mayoría, no están especializadas en la exportación; tan solo un 3% de ellas lo hace, exportando más del 90% de su producción (cuadro 4.2).

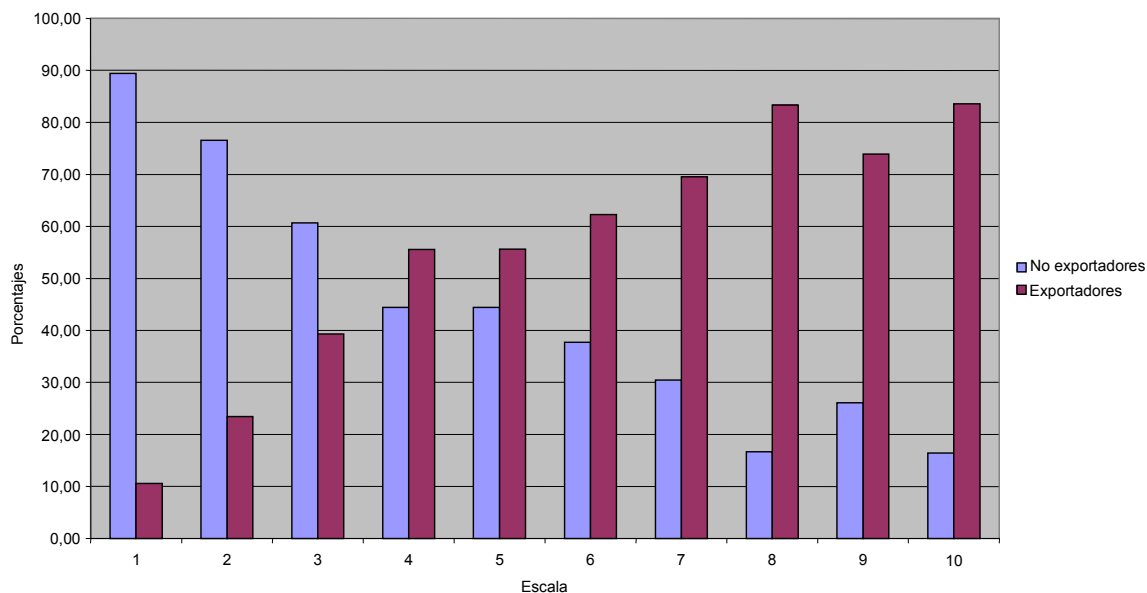
Cuadro 4.2
Proporción de la producción que se exporta por las empresas exportadoras

Porcentaje de la producción exportada	Nro. de establecimientos	Participación porcentual	Participación porcentual acumulada
0-10	803	43,38	43,38
10-20	330	17,83	61,21
20-30	212	11,45	72,66
30-40	149	8,05	80,71
40-50	99	5,35	86,06
50-60	72	3,89	89,95
60-70	56	3,03	92,98
70-80	40	2,16	95,14
80-90	40	2,16	97,30
90-100	50	2,70	100

En el gráfico 4.1 se presenta, por escala de personal, el porcentaje de las empresas que exportan. Entre las empresas de menos de 10 empleados, el 10% exporta; en cambio, las empresas de más de 800 empleados, casi el 85% lo hace.

Aunque el gráfico 4.1 indica que las exportaciones se generan en empresas grandes, no se puede afirmar que una política de empresas grandes sea conducente a mayores exportaciones por tres razones. Primero, las empresas que hoy se registran como grandes, empezaron pequeñas. Segundo, no está claro el sentido de la causalidad: si es el tamaño el que conduce a las exportaciones o si son las últimas las que generan el crecimiento y determinan el tamaño. Finalmente, no existe solamente una relación entre tamaño y exportaciones, sino también entre productividad, tamaño y exportaciones.

Gráfico 4.1
Porcentaje de los establecimientos que exportan, por escala de personal
2000



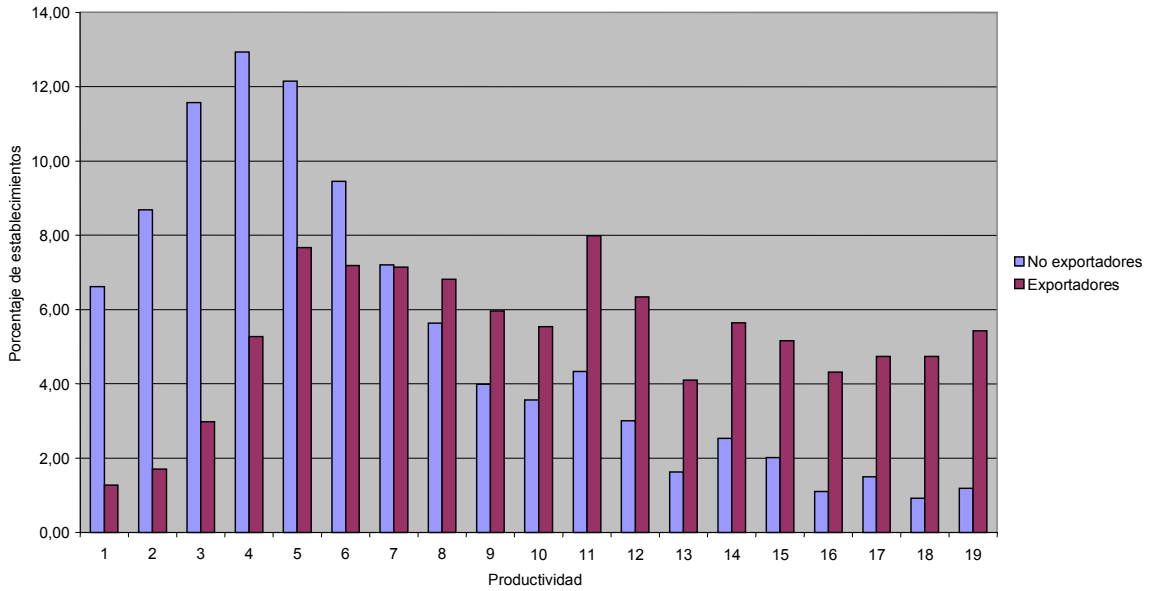
Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados
0	Menos de 10	3	De 50 a 99	6	De 200 a 349	9	De 650 a 799
1	De 10 a 19	4	De 100 a 149	7	De 350 a 499	10	Más de 800
2	De 20 a 49	5	De 150 a 199	8	De 500 a 649		

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

En el gráfico 4.2 se presentan dos distribuciones: la distribución de los establecimientos no exportadores según niveles de productividad y la distribución de los establecimientos exportadores según los mismos niveles de productividad. La comparación indica que la distribución de no exportadores se sitúa a la izquierda de la que corresponde a los exportadores. En el gráfico se puede apreciar que los no exportadores se concentran en niveles bajos de productividad. A medida que aumenta la productividad, se hacen más presentes los establecimientos que exportan. Es necesario anotar que cada una de las distribuciones suma el 100% de los establecimientos exportadores y no exportadores. En resumen, el gráfico 4.2 deja sentada una relación directa entre productividad y exportaciones; sin embargo, debe anotarse que esto no necesariamente implica causalidad.

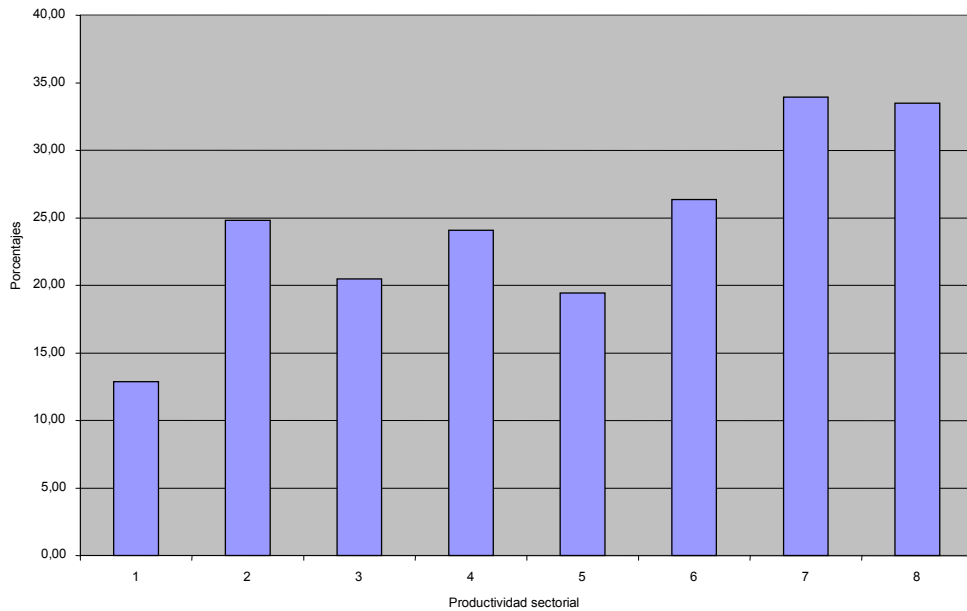
La relación entre productividad y exportaciones se presenta de otra manera en el gráfico 4.3: a través del porcentaje de los establecimientos que exportan según productividad.

Gráfico 4.2
Relación de productividad en el nivel de establecimientos no exportadores y exportadores
2000



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

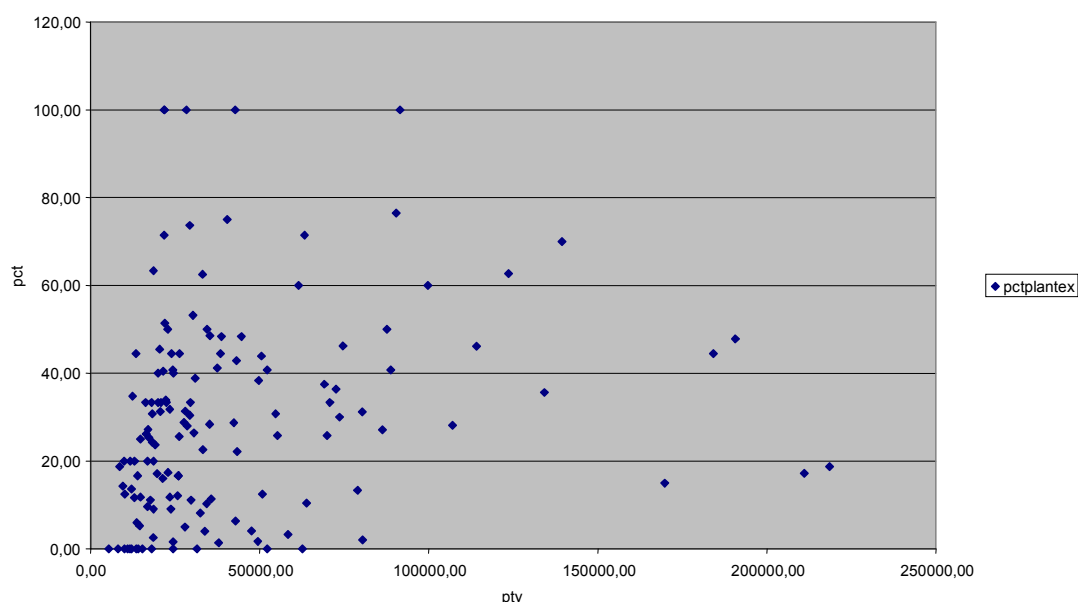
Gráfico 4.3
Porcentaje de los establecimientos que exportan, según productividad
2000



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

Sin embargo, es de anotar que la relación entre el nivel de productividad y las exportaciones de un establecimiento no es unívoca a través de toda la muestra, pues depende de características específicas del establecimiento. Es así como se encuentran establecimientos con niveles de productividad más altos que otros pero que al mismo tiempo exportan una proporción menor de su producción. Este hecho es ilustrado por el gráfico 4.4, el cual muestra la heterogeneidad presente en la relación productividad exportaciones para cada firma.

Gráfico 4.4
Heterogeneidad en la relación entre productividad y exportaciones
2000

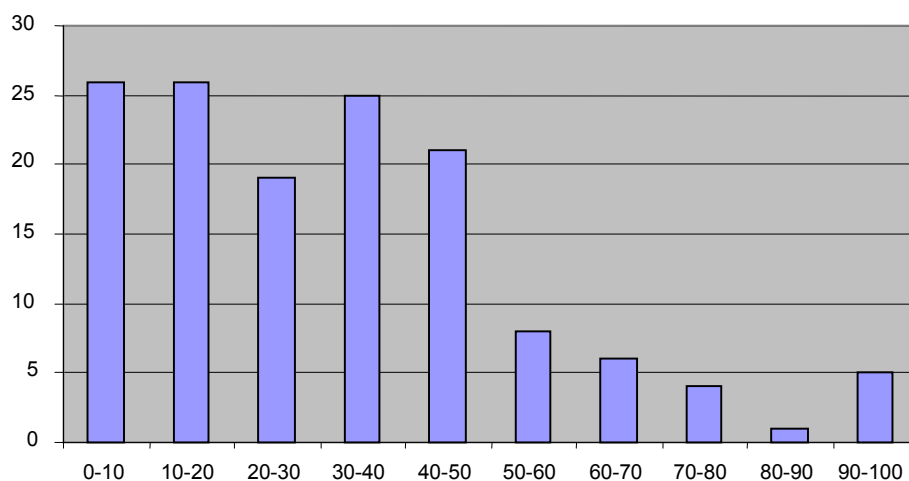


Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, 2000

Mientras trabajos recientes han resaltado la relación entre la condición exportadora y la industria, se observa que los establecimientos exportadores se encuentran relativamente dispersos entre las diferentes industrias. El gráfico 4.5 muestra la distribución de sectores según el porcentaje de establecimientos que exportan; cada una de las industrias manufactureras, clasificadas por la CIIU a cuatro dígitos, es ubicada en uno de diez espacios dependiendo del porcentaje de plantas en ella que exportan. En tan sólo una quinta parte de las industrias, la fracción de establecimientos que exportan se encuentra entre el 50% y el 100%. Con este gráfico se ilustra, para Colombia, el hecho sobresaliente

descubierto por Bernard y sus coautores para los Estados Unidos: el saber que el sector no proporciona información determinante para pronosticar si una empresa puede ser exportadora. En la gran mayoría de los sectores menos del 50% de los establecimientos exportan.

Gráfico 4.5
Distribución de sectores, según el porcentaje de establecimientos que exportan 2000



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

5. LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL SEGÚN TAMAÑO DE EMPRESA

En la sección anterior se anotó que la economía colombiana demuestra una dinámica muy inferior a la registrada en otros países. Como la literatura sobre la microestructura de la producción indica que son las empresas pequeñas las que registran mayores tasas de crecimiento y una mayor propensión a entrar y salir, la primera pregunta por contestar es ¿qué tan importante es la empresa pequeña en la estructura industrial colombiana?

La pregunta sobre la relevancia de los establecimientos pequeños y medianos es de gran importancia, pues en los países industrializados las pequeñas y medianas empresas (pymes) constituyen uno de los motores de la economía. Además, las pymes son las empresas que responden con mayor celeridad a los desafíos de la globalización.

El propósito de esta sección es examinar la importancia de la pequeña empresa en Colombia en términos de número de empresas, personal empleado y valor agregado. Con el fin de establecer parámetros de comparación se utilizan las cifras sobre pequeña, mediana y gran industria en los países de la Unión Europea (de 15 miembros en el año 2000). En este momento no se utilizan cifras de otros países, puesto que las definiciones empleadas (en términos de tamaños de empresa) o de cobertura de las cifras no permiten realizar comparaciones válidas. Por ejemplo, si un país define la pequeña empresa como toda aquella con menos de 50 empleados, estos datos no se pueden comparar con los del sector de la pequeña empresa en Colombia. En este estudio, el sector de la *pequeña empresa* se define como aquel que comprende todas las empresas con 10 o más empleados pero menos de 50. Tal definición es relativamente arbitraria, pero se adoptó pues concuerda con aquella de la Unión Europea. De la misma manera se definió la *mediana empresa* como aquella con un nivel de empleo entre 50 y 249 personas, y como *empresa grande*, aquella con más de 250 empleados.

En el cuadro 5.1 se presenta el número de empresas, el empleo y el valor agregado en la Unión Europea según actividad económica. Ni en el cuadro 5.1 ni en el cuadro 5.2 se toma en cuenta la contribución de lo que la Unión Europea define como microempresas, con un empleo entre 0 y 9 empleados. El objetivo que se busca en el cuadro 5.1 al desglosar el número de empresas, el empleo y el valor agregado según actividad económica, es demostrar que el sector de la manufactura no es radicalmente diferente a los otros. Esto tiene dos consecuencias: primera, es posible utilizar las estadísticas nacionales como referencia en las comparaciones; y segunda, de cierta manera también valida la extensión de los resultados del análisis de la Encuesta Anual Manufacturera en Colombia a la economía en general.

Al concentrar la atención sobre las empresas pequeñas se tiene que en el sector de la manufactura éstas representan el 80% del total de las empresas. Esta proporción es mayor que la que se encuentra en la industria extractiva, igual a la encontrada en servicios y algo menor a la registrada en los otros 5 sectores presentados en el cuadro.

En contraste con el número de empresas, la proporción de la mano de obra empleada por la empresa pequeña se sitúa en la media. La empresa pequeña ocupa el 25% del empleo del sector manufacturero. En tres sectores la proporción es menor y en otros cuatro, es mayor. El hecho de que la pequeña empresa ocupe el 25% de la mano de obra del sector no es sólo significativo porque representa la media de la economía; también es de destacar que la cuarta parte del personal ocupado en el sector de manufacturas trabaja en empresas pequeñas.

Cuadro 5.1
Participación de empresas, empleo y valor agregado, por tamaño de empresa,
según sector en la Unión Europea
2000

Sectores en la Unión Europea	Porcentajes		
	Tamaños de empresa		
	Pequeña (de 10 a 49)	Mediana (de 50 a 249)	Grande (más de 250)
Empresas			
Extracción (incluida energía)	72,73	18,18	9,09
Manufacturas	79,68	16,09	4,22
Construcción	90,72	8,25	1,03
Comercio al por mayor	87,60	10,85	1,55
Distribución al detal (incluidos automóviles y reparaciones)	90,85	7,19	1,96
Transporte y comunicaciones	84,42	12,99	2,60
Servicios al productor	81,07	14,08	4,85
Servicios personales	90,05	8,53	1,42
Empleo			
Extracción (incluida energía)	9,48	11,58	78,94
Manufacturas	24,53	23,59	51,89
Construcción	54,36	23,98	21,66
Comercio al por mayor	44,39	26,24	29,36
Distribución al detal (incluidos automóviles y reparaciones)	32,73	12,53	54,74
Transporte y comunicaciones	19,54	13,26	67,21
Servicios al productor	20,88	17,67	61,45
Servicios personales	37,34	19,10	43,56

Sector en la Unión Europea	Tamaños de empresa		
	Pequeña (de 10 a 49)	Mediana (de 50 a 249)	Grande (más de 250)
Valor agregado			
Extracción (incluida energía)	11,56	20,00	68,44
Manufacturas	21,59	23,39	55,01
Construcción	49,77	25,72	24,51
Comercio al por mayor	44,26	30,96	24,78
Distribución al detal (incluidos automóviles y reparaciones)	37,67	18,70	43,64
Transporte y comunicaciones	17,18	13,20	69,63
Servicios al productor	13,73	18,58	67,69
Servicios personales	25,59	21,67	52,74

Fuente: Estadísticas de la Unión Europea, año 2000

De manera similar al empleo, la contribución al valor agregado de la pequeña empresa en el sector manufacturero, con un 22%, se sitúa en la media; en 3 sectores la contribución de la pequeña empresa es menor y en los otros 4, es mayor.

Cuadro 5.2
Participación de la pequeña, mediana y gran empresa en la generación de ingreso en la Unión Europea 2000

Países	Empresas			Empleo			Porcentajes Valor agregado		
	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande
Austria	81,25	15,63	3,13	28,72	25,86	45,42	20,84	21,76	57,39
Bélgica	85,19	11,11	3,70	27,33	18,29	54,39	28,69	21,54	49,77
Dinamarca	78,95	15,79	5,26	31,95	24,47	43,57	24,49	22,75	52,76
Finlandia	78,57	14,29	7,14	23,30	21,48	55,23	17,44	14,32	68,24
Francia	83,04	14,04	2,92	28,36	21,49	50,15	17,68	16,40	65,92
Alemania	86,22	10,69	3,09	28,37	15,50	56,13	26,50	24,15	49,35
Grecia	89,47	10,53	0,00	39,65	29,55	30,81	45,39	28,61	26,00
Irlanda	84,62	15,38	0,00	31,62	27,69	40,70	11,69	16,64	71,67
Italia	89,84	8,56	1,60	40,81	21,24	37,95	35,07	22,78	42,15
Luxemburgo	66,67	33,33	0,00	31,45	32,70	35,85	15,36	56,22	28,42
Países Bajos	79,25	16,98	3,77	24,55	25,46	49,99	19,45	28,53	52,02
Portugal	84,44	13,33	2,22	36,94	29,14	33,91	29,25	27,34	43,41
España	86,71	11,19	2,10	37,62	23,73	38,65	21,92	22,01	56,08
Suecia	81,48	14,81	3,70	24,95	21,90	53,15	19,45	20,93	59,62
Gran Bretaña	83,16	13,16	3,68	20,13	16,64	63,23	13,86	18,85	67,29
UE-15	85,23	11,90	2,87	28,84	19,69	51,47	20,77	20,74	58,49

Fuente: Estadísticas de la Unión Europea, año 2000

En el cuadro 5.2 se presenta la distribución de empresas, empleo y valor agregado en los 15 países de la Unión europea en el año 2000. Se tiene que en la UE las empresas pequeñas

representan el 85% del total. El país con mayor abundancia de empresas pequeñas es Italia, mientras que en Luxemburgo la proporción de empresas pequeñas sólo alcanza un 66%.

En términos de empleo en la UE la pequeña empresa emplea el 29% de la fuerza de trabajo. En Italia y en Grecia el 40% del empleo se genera en unidades de producción pequeñas, con un empleo que oscila entre los 10 y los 49 operarios. Por otra parte, en la Gran Bretaña, solamente el 20% de la fuerza de trabajo encuentra puesto en pequeñas empresas.

En cuanto al valor agregado, la pequeña empresa aporta el 20%. Esta contribución es del 30% en Portugal, el 35% en Italia y del 45% en Grecia. En Irlanda y en la Gran Bretaña la participación de la pequeña empresa es menor, se sitúa en el 12% y el 14%, respectivamente.

En el cuadro 5.3 se presentan los datos sobre número de empresas, empleo y valor agregado para Colombia en dos años. Se presentan datos para el año 2000, los cuales deben ser comparables con los de la UE. Por otra parte, también se presentan datos para el 2003 en caso de que el año 2000 resultara ser un año atípico debido a la recesión del año 1999. A diferencia de Europa en donde el 85% de los establecimientos son pequeños, en Colombia esta cifra no alcanza el 65%.

Cuadro 5.3
Participación de las empresas manufactureras en Colombia,
por tamaño, según establecimientos, empleo y valor agregado
2000 y 2003

Conceptos	Tamaño de las empresas			Total
	Pequeña	Mediana	Grande	
2000				
Establecimientos	62,32	30,05	7,63	100,00
Empleo	15,87	35,93	48,20	100,00
Valor agregado	7,90	29,58	62,52	100,00
2003				
Establecimientos	60,75	31,39	7,85	100,00
Empleo	15,54	36,30	48,16	100,00
Valor agregado	9,45	27,86	62,69	100,00

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

Más importante que la diferencia en el porcentaje de empresas pequeñas entre Colombia y la UE se encuentra la diferencia en el porcentaje de personal empleado por ellas. Mientras que en Europa las pequeñas empresas ocupan el 29% de la fuerza laboral, en Colombia las pequeñas empresas solo contribuyen con el 15% o el 16% del empleo en el sector manufacturero. En términos de valor agregado, en Europa el porcentaje de este valor que corresponde a las pequeñas empresas es del 21%. En Colombia la cifra correspondiente es del 8% al 10%. La contribución de la pequeña empresa al valor agregado en Colombia no alcanza a la mitad de la cifra correspondiente para Europa.

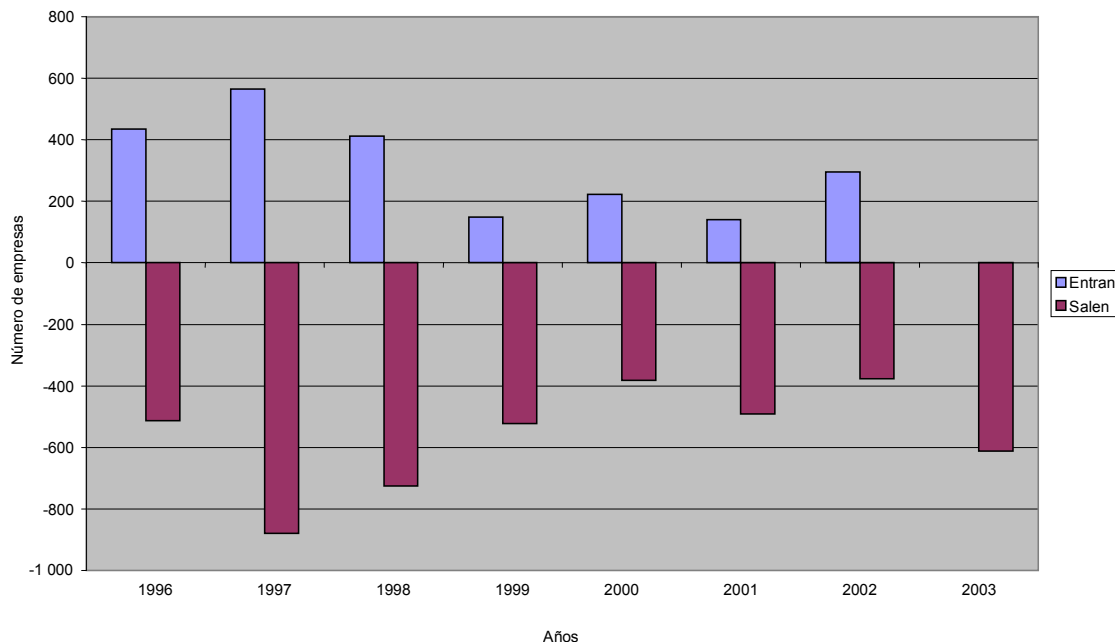
Entre las posibles explicaciones para el limitado peso de la pequeña empresa en Colombia se pueden destacar tres. La primera es que se puede pensar que muchas de las empresas pequeñas en Colombia operan en el sector informal y no entran a la Encuesta Anual Manufacturera. Aunque es una posibilidad real, persiste el problema de que el sector de la pequeña empresa formal es relativamente reducido. Por otra parte, el sector de la pequeña empresa abarca establecimientos de 10 hasta 49 empleados, aunque en los rangos inferiores se pueda presentar algo de informalidad, no se anticipa que sea muy importante¹⁴.

Una segunda explicación puede encontrarse en la dinámica en el ámbito de las empresas. Como se demuestra en el gráfico 5.1 desde 1996, pero especialmente a partir de 1997, el número de empresas que salen es mucho mayor al número de empresas nuevas. Como se puede constatar en el cuadro 5.4, la gran mayoría de las empresas que cierran son pequeñas; por lo tanto, en años recientes pudo haberse producido una anomalía que hubiera reducido el sector de la pequeña empresa. Finalmente, se puede sugerir que el reducido tamaño de la pequeña empresa muestra una deficiencia estructural que no incentiva el establecimiento de nuevas empresas.

El reducido tamaño del sector de la pequeña empresa es preocupante si se tiene en cuenta que es el más dinámico y el llamado a responder a los desafíos de la globalización. A continuación se ilustrará la dinámica de los establecimientos según escala de personal.

¹⁴ TYBOUT (2000), p. 25.

Gráfico 5.1¹⁵
Entrada y salida de empresas
1996 - 2003



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera

En el cuadro 5.4 se desglosa el total de los establecimientos manufactureros según tamaño de empresa¹⁶; se incluyen los datos de las empresas con escala de personal de 0 a 9 empleados que cumplen con los requisitos de producción establecidos. También incluye algunos establecimientos que anteriormente tenían más de 10 empleados y ahora tienen menos, pero siguen respondiendo a la EAM. Tal como se había descrito en la sección anterior, este cuadro muestra que si en 1995 se tenían 8 712 establecimientos productivos, en 2003 sólo se tenían 7 645 establecimientos, para una pérdida neta de 1 067 establecimientos. Pero esta pérdida neta del 12,2% de la planta industrial esconde un movimiento mucho más grande en el entorno empresarial. En realidad cerraron y desaparecieron 3 609 empresas; es decir, el 41% de las empresas presentes en 1995. La pérdida de esas 3 609 empresas fue parcialmente compensada por la apertura de 2 542 empresas nuevas. Del total de las empresas en el año 2003, el 33% correspondía a empresas nuevas.

¹⁵ Como no se dispone de los datos del 2004, no se puede calcular el número de empresas que se establecieron en el año 2003.

También demuestra que las empresas pequeñas presentan mayor movilidad, salen mucho más empresas pequeñas que las grandes. Las empresas que más salen son aquellas con 10 o menos empleados, pero la tasa de mortalidad sigue siendo muy por encima de la media para las empresas de hasta 100 empleados. Por otra parte, también se establecen un mayor número de empresas nuevas pequeñas. Así, del total de establecimientos en el año 2003, entre el 35% y el 40% de las empresas de menos de 50 empleados eran nuevas.

Cuadro 5.4
Movilidad de empresas, según escala de personal
1995 y 2003*

Escala	Año 1995			Escala	Año 2003		
	Establecimientos		Porcentaje de empleo que sale		Establecimientos		
	Número	Salen			Número	Nuevos	Porcentaje nuevos
0	1 974	1 291	58,14	0	1 698	646	38,04
1	1 990	856	41,99	1	1 716	697	40,62
2	2 352	881	35,62	2	1 897	692	36,48
3	1 156	342	28,70	3	1 079	286	26,51
4	424	101	23,61	4	416	96	23,08
5	226	39	16,04	5	249	42	16,87
6	320	68	20,09	6	297	49	16,50
7	123	21	17,08	7	126	18	14,29
8	55	7	13,33	8	62	5	8,06
9	29	2	7,75	9	30	3	10,00
10	63	1	1,98	10	75	8	10,67
Total	8 712	3 609	22,29	Total	7 645	2 542	33,25

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera 1995 y 2003

* La definición de las escalas de producción es la siguiente:

Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados	Escala	Cantidad de empleados
0	Menos de 10	3	De 50 a 99	6	De 200 a 349	9	De 650 a 799
1	De 10 a 19	4	De 100 a 149	7	De 350 a 499	10	Más de 800
2	De 20 a 49	5	De 150 a 199	8	De 500 a 649		

Así mismo, demuestra que las empresas pequeñas son las más propensas a entrar y salir, situación que confirma de esta manera el hecho resaltado en la literatura de que las empresas pequeñas demuestran mayor movilidad.

Después de analizar la movilidad en el cierre y la apertura de establecimientos industriales, es preciso preguntar: ¿la reasignación de recursos de establecimientos que cierran a

establecimientos nuevos ha jugado un papel importante en el aumento de la productividad? Para responderla, es necesario descomponer el aumento de la productividad registrado entre 1995 y 2003 en partes atribuibles a las empresas que continúan, cierran y abren. Esta descomposición se realiza utilizando una forma simplificada de la fórmula sugerida por Foster, Haltiwanger y Krizan (2001):

$$\Delta P_{it} = s_{Ct-1} \Delta p_{Ct} + (p_{Ct-1} - P_{it-1}) \Delta s_{Ct} + \Delta p_{Ct} \Delta s_{Ct} + s_{Nt} (p_{Nt} - P_{it-1}) - s_{St-1} (p_{St-1} - P_{it-1})$$

En donde:

P_{it} – Es la productividad según escala de personal.

$s_{C t-1}$ – Es la participación de las empresas que continúan en el periodo t-1.

p_{Ct} – Es la productividad de las empresas que continúan en el periodo t.

s_{NT} – Es la participación de las empresas nuevas en el periodo t.

p_{NT} – Es la productividad de las empresas nuevas en el periodo t.

$s_{S t-1}$ – Es la participación de las empresas que salen en el periodo t-1.

$p_{S t-1}$ – Es la productividad de las empresas que salen en el periodo t-1.

Esta ecuación establece una descomposición del cambio de la productividad en cinco elementos. El primero corresponde al incremento de la productividad de las empresas que continúan, utilizando su participación en la mano de obra en el periodo inicial. El segundo corresponde al incremento de la productividad atribuible a las empresas que continúan con base en el cambio en su importancia en la economía, medido como su participación en la fuerza laboral en los periodos inicial y final. El tercero corresponde a la fracción residual de la productividad de las empresas que continúan y que se explica como el producto del cambio en la productividad y el cambio en la participación. El cuarto término evalúa la contribución de las empresas nuevas, y el quinto, presenta la contribución de las empresas que salen.

El cuadro 5.5 presenta la evolución de la productividad según tamaño de empresa. En el periodo 1995-2003 el sector industrial como conjunto mejoró su productividad en un 37,59%. El 77% de este incremento en productividad es atribuible al primer término de la

ecuación y corresponde a un aumento en la productividad dentro de las firmas que continúan. La contribución relacionada con un cambio relativo en el peso de las empresas que continúan es mínima y explica sólo el 1% del cambio en la productividad. El término residual explica el 2%. Más relevante, sin embargo, es anotar que la incursión de nuevas firmas sólo explica el 3% del aumento de productividad. Por otra parte, el cierre de empresas menos productivas sí contribuye significativamente (18%) a explicar el aumento de la productividad. En un periodo de 9 años la contribución del proceso de creación y destrucción es de sólo del 20% o del 21%. En el nivel internacional, como se había presentado en la sección 2.1, en un periodo de 3 a 5 años, el incremento de la productividad atribuible al proceso de creación y destrucción es de un 20% a un 50%. En un periodo de 10 años debe superar el 50%. En conclusión, se tiene que en Colombia el proceso de creación destructiva sólo aporta poco al incremento de la productividad y lo hace principalmente por el lado de lo destructivo y no por el lado de la creación.

La descripción de la evolución de la productividad en el nivel agregado, sin embargo, esconde la evolución según tamaño de empresas. Se tiene así que en las escalas 0 y 1, correspondientes a empresas de menos de 20 empleados, la creación de nuevas empresas explica más de las tres cuartas partes del incremento de la productividad, la cual superó el 100%. Para las empresas del grupo, 2 la creación explica el 25% del incremento de la productividad y la destrucción contribuye con otro 12%. Es decir, para este grupo, el proceso de reemplazo de empresas viejas por nuevas contribuye en un 37% al incremento de 36,37% en la productividad. La contribución del proceso de destrucción creativa contribuye con el 53% del incremento del 28,89% en la productividad del grupo 4. Para los tamaños de empresa más grandes, a partir de 100 empleados, la mayor parte del incremento de la productividad se debe al aumento dentro de las empresas mismas, aunque no deja de ser insignificante la participación del proceso de creación destructiva.

Cuadro 5.5
Aumento en la productividad, según escala de personal
1995 – 2003

Escala Personal	Cambio productividad	Porcentajes				
		1.º término	2.º término	3.º término	4.º Creación	5.º Destrucción
0	186,4506	0,133663	0,007079	0,064408	0,780158	0,014691
1	123,6507	0,256916	-0,00038	0,005953	0,754035	-0,01652
2	36,36563	0,625735	0,000374	0,001899	0,248643	0,123349
3	28,89379	0,447081	0,003719	0,013609	0,413399	0,122192
4	23,66585	0,769967	0,00013	0,007451	0,208973	0,013478
5	26,96118	0,741443	-0,00127	-0,00781	0,147511	0,120125
6	34,79297	0,759164	0,003599	0,035219	0,12444	0,077578
7	22,37812	1,038928	0,001432	0,033623	-0,11824	0,04426
8	46,42965	0,901709	0,006087	0,05488	-0,06269	0,100017
9	-0,35459	-2,83339	-0,03459	0,076107	2,504205	1,287663
10	21,6529	1,406817	-0,00421	-0,13055	-0,31743	0,045378
Total	37,5888	0,767095	0,005241	0,022423	0,025962	0,17928

6. CONCLUSIONES

El estudio ha revelado que a pesar de la poca dinámica registrada en la economía en su conjunto, al nivel de la empresa y en el ámbito de la fuerza laboral se registra un movimiento significativo. El 40% de las empresas registradas en 1995 *murieron* antes de 2003. Para ese año el 33% de las empresas se podían catalogar como *nuevas*. Es decir, se establecieron después de 1995.

Al mismo tiempo que se presenta una gran movilidad en el nivel de empresas, se registraron tasas significativas de creación y destrucción de trabajo. Entre 2000 y 2003, la tasa bruta de creación de nuevos puestos de trabajo fue del 6,93% al año; la tasa bruta de destrucción fue del 6,33%. Estas tasas, aunque impresionantes, resultan pequeñas frente a la evidencia de otros países y la de Colombia entre los años 1977-1989.

En el ámbito del comercio internacional se destaca que es la productividad de las empresas la que se asocia a sus exportaciones y no el sector al cual pertenecen. Es así que conocer el sector de una empresa no sirve para pronosticar su carácter exportador. Las empresas

exportadoras también se destacan por su tamaño. Para promover exportaciones sería preciso promover la productividad y el crecimiento de las empresas.

Pero, a menos que se trate de maquiladoras con inversión extranjera directa, las empresas generalmente empiezan pequeñas. En el sector de la pequeña empresa la evidencia indica que su peso relativo en Colombia es bajo. Para incentivar la creación de nuevas empresas, tentativamente se pueden sugerir las siguientes medidas:

1. Reducir la incertidumbre mediante políticas económicas estables y una estrategia de apoyo a la adquisición de información sobre nuevos productos, nuevos mercados y nuevas tecnologías.
2. Dar mayor apoyo a los empresarios en las siguientes áreas:
 - a. Capacitación para discernir nuevas oportunidades.
 - b. Simplificación de trámites y obstáculos burocráticos. Una idea que ha funcionado en el este asiático es una *serviteca* (*one-stop shop*) en donde las pequeñas empresas puedan realizar sus trámites de inscripción, gestionar solicitudes de servicios públicos, pagar impuestos y cumplir con los requisitos de seguros.
 - c. Impulsar el acceso de nuevas empresas a los mercados de exportación.

Por otra parte, dada la alta movilidad del trabajo, deberían estudiarse medidas para reducir los costos de la reasignación de puestos de trabajo. Se puede pensar en programas de actualización y entrenamiento en las tareas correspondientes a la economía de la informática y las telecomunicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

BARTELSMAN, Eric, HALTIWANGER, John and SCARPETTA, Stefano. Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries. Working Paper, The World Bank, 2005.

BERNARD, Andrew B., EATON, Jonathan, JENSEN, J. Bradford and KORTUM, Samuel. Plants and Productivity in International Trade. NBER Working Paper 7688, May 2000.

CABALLERO, Ricardo J. and HAMMOUR, Mohamad L. Creative Destruction and Developemnt: Institutions, Crises, and Restructuring. NBER Working Paper 7849, August 2000.

DAVIS, Steven J. and HALTIWANGER, John. Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation. Quarterly Journal of Economics, Vol 107, Num. 3 (August 1992, pp. 819-863.

DAVIS, Steven J. and Scott SCHUH. Job Creation and Destruction. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1996.

DUNNE, Timothy, ROBERTS, Mark J. y SAMUELSON, Larry. Plant Turnover and Gross Employment Flows in the U.S. Manufacturing Sector. Journal of Labor Economics, Vol 7, Num. 1, January 1989.

FOSTER, Lucia, HALTIWANGER, John and KRIZAN, C.J. Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence. NBER working Paper 6803, November 1998.

HALTIWANGER, John. Measuring and Analyzing Aggregate Fluctuations: The Importance of Building from Microeconomic Evidence. Federal Reserve Bank of St. Louis Review May/June 1997.

KRUGMAN, Paul. Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade. *Journal of International Economics* 9, 1979.

RODRIK, Dani. Growth Strategies. NBER Working Paper 10050, October 2003.

SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalismo, socialismo y democracia*. Buenos Aires: Editorial Claridad, 1946.

TYBOUT, James R.. Manufacturing Firms in Developing Countries: How Well Do They Do, and Why?. *Journal of Economic Literature*, vol.38, March 2000.

APÉNDICE

A.1 CIU a dos dígitos

Cód.	Descripción
15	Elaboración de productos alimenticios y de bebidas
16	Fabricación de productos de tabaco
17	Fabricación de productos textiles
18	Fabricación de prendas de vestir; preparado y tejido de pieles
19	Curtido y preparado de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares, artículos de talabartería y guarnicionería
20	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería t espartería
21	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
23	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear
24	Fabricación de sustancias y productos químicos
25	Fabricación de productos de caucho y de plástico
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
27	Fabricación de productos metalúrgicos básicos
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
29	Fabricación de maquinaria y equipo ncp
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras ncp

A.2 CIU a 4 dígitos

Cód.	Descripción
1511	Producción, transformación y conservación de carne y de derivados cárnicos
1512	Transformación y conservación de pescado y de derivados del pescado
1521	Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas
1522	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal

Cód.	Descripción
1530	Elaboración de productos lácteos
1541	Elaboración de productos de molinería
1542	Elaboración de almidones y de productos derivados del almidón
1543	Elaboración de alimentos preparados para animales
1551	Elaboración de productos de panadería
1552	Elaboración de macarrones, fideos, alcuzczuz y productos farináceos similares
1561	Trilla de café
1562	Descafeinado
1563	Tostión y molienda del café
1564	Elaboración de otros derivados del café
1571	Fabricación y refinación de azúcar
1572	Fabricación de panela
1581	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
1589	Elaboración de otros productos alimenticios ncp
1591	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas
1592	Elaboración de bebidas fermentadas no destiladas
1593	Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas
1594	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales
1600	Fabricación de productos de tabaco
1710	Preparación e hilatura de fibras textiles
1720	Tejedura de productos textiles
1730	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción
1741	Confección de artículos con materiales textiles no producidos en la misma unidad, excepto prendas de vestir
1742	Fabricación de tapices y alfombras para pisos
1743	Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes
1749	Fabricación de otros artículos textiles ncp
1750	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
1810	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel
1820	Preparado y tejido de pieles; fabricación de artículos de piel
1910	Curtido y preparado de cueros
1921	Fabricación de calzado de cuero y piel; con cualquier tipo de suela, excepto el calzado deportivo
1922	Fabricación de calzado de materiales textiles; con cualquier tipo de suela, excepto el calzado deportivo
1923	Fabricación de calzado de caucho, excepto el calzado deportivo.

Cód.	Descripción
1924	Fabricación de calzado de plástico, excepto el calzado deportivo
1925	Fabricación de calzado deportivo, incluso el moldeado
1926	Fabricación de partes del calzado
1929	Fabricación de calzado ncp
1931	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares elaborados en cuero; fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería
1932	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, elaborados en materiales sintéticos, plástico e imitaciones de cuero
1939	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares elaborados con materiales ncp
2010	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera
2020	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles
2030	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
2040	Fabricación de recipientes de madera
2090	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería
2101	Fabricación de pastas celulósicas; papel y cartón
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado, fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón
2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
2211	Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones
2212	Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas
2213	Edición de materiales grabados
2219	Otros trabajos de edición
2220	Actividades de impresión
2231	Arte, diseño y composición
2232	Fotomecánica y análogos
2233	Encuadernación
2234	Acabado o recubrimiento
2239	Otros servicios conexos ncp
224	Reproducción de materiales grabados
2240	Reproducción de materiales grabados
2310	Fabricación de productos de hornos de coque
2321	Fabricación de productos de la refinación del petróleo, elaborados en refinería
2322	Elaboración de productos derivados del petróleo, fuera de refinería
2330	Elaboración de combustible nuclear
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados

Cód.	Descripción
2412	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias
2414	Fabricación de caucho sintético en formas primarias
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2422	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador
2429	Fabricación de otros productos químicos ncp
2430	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales
2511	Fabricación de llantas y neumáticos de caucho
2512	Reencauche de llantas usadas
2513	Fabricación de formas básicas de caucho
2519	Fabricación de otros productos de caucho ncp
2521	Fabricación de formas básicas de plástico
2529	Fabricación de artículos de plástico ncp
2610	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio
2691	Fabricación de productos de cerámica no refractaria, para uso no estructural
2692	Fabricación de productos de cerámica refractaria
2693	Fabricación de productos de arcilla y cerámica no refractarias, para uso estructural
2694	Fabricación de cemento, cal y yeso
2695	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso
2696	Corte, tallado y acabado de la piedra
2699	Fabricación de otros productos minerales no metálicos ncp
2710	Industrias básicas de hierro y de acero
2721	Industrias básicas de metales preciosos
2729	Industrias básicas de otros metales no ferrosos
2731	Fundición de hierro y de acero
2732	Fundición de metales no ferrosos
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
2812	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal
2813	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central
2891	Forja, prensado, estampado y laminado de metal; pulvimetalurgia
2892	Tratamiento y revestimiento de metales; trabajos de ingeniería mecánica en general realizados a cambio de una retribución o contrata
2893	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería

Cód.	Descripción
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal ncp
2911	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas
2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión
2914	Fabricación de hornos, hogares y quemadores industriales
2915	Fabricación de equipo de elevación y manipulación
2919	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general ncp
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
2922	Fabricación de máquinas herramienta
2923	Fabricación de maquinaria para la metalurgia
2924	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para la construcción
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco
2926	Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros
2927	Fabricación de armas y municiones
2929	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial ncp
2930	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp
3000	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
3110	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos
3120	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica
3130	Fabricación de hilos y cables aislados
3140	Fabricación de acumuladores y de pilas eléctricas
3150	Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación
3190	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico ncp
3210	Fabricación de tubos y válvulas electrónicas y de otros componentes electrónicos
3220	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía
3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, de aparatos de grabación y de reproducción de sonido o de imagen, y de productos conexos
3311	Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos
3312	Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto equipo de control de procesos industriales
3313	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
3320	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico
3330	Fabricación de relojes
3410	Fabricación de vehículos automotores y sus motores
3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques

Cód.	Descripción
3430	Fabricación de partes, piezas y accesorios (autopartes) para vehículos automotores y para sus motores
3511	Construcción y reparación de buques
3512	Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y de deporte
3520	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías
3530	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales
3591	Fabricación de motocicletas
3592	Fabricación de bicicletas y de sillones de ruedas para discapacitados
3599	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte ncp
3611	Fabricación de muebles para el hogar
3612	Fabricación de muebles para oficina
3613	Fabricación de muebles para comercio y servicios
3614	Fabricación de colchones y somieres
3619	Fabricación de otros muebles ncp
3691	Fabricación de joyas y de artículos conexos
3692	Fabricación de instrumentos musicales
3693	Fabricación de artículos deportivos
3694	Fabricación de juegos y juguetes
3699	Otras industrias manufactureras ncp
3710	Reciclaje de desperdicios y de desechos metálicos
3720	Reciclaje de desperdicios y desechos no metálicos