

## CAPÍTULO ONCE

### Competitividad y rendimientos crecientes

DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS presentados en la Parte II de este libro, de las 32 ramas industriales analizadas, sólo 8 mejoran sus índices de competitividad durante el período 1985-1996, las mismas que aumentan su participación en las exportaciones totales de 27,5% en 1987 a 37,1% en 1995, mientras su contribución al déficit comercial total de manufacturas disminuye de 70,7% en 1987 a 38,6%, en 1995.

Seis de estas 8 ramas registran una estrecha asociación entre los cambios en sus índices de competitividad y los cambios en la productividad de la mano de obra. De estas 6, sólo la rama 311 (Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas) muestra rendimientos constantes y las otras 5 crecientes. En 4 de estas 5 últimas ramas, los coeficientes que expresan la presencia de rendimientos crecientes son significativos a un nivel de 95% de confianza. Estas ramas son: 342 Imprentas, editoriales y conexos; 351 Sustancias químicas industriales; 354 Derivados del petróleo y del carbón; y 381A Fabricación de herramientas de ferretería y de muebles (véase Cuadro 40 y Apéndice III.1).

Cuadro 40  
COMPETITIVIDAD, RENDIMIENTOS A ESCALA Y PROGRESO TÉCNICO  
EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERUANA 1973-1996

Ramas industriales	Rendimientos a escala	técnico exógeno
1. Ramas que mejoran su competitividad		
1.1 Ramas sensibles a la productividad		
311 Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas	Constantes	Nulo
342 Imprentas, editoriales y conexos	Crecientes	Nulo
351 Sustancias químicas industriales	Crecientes	Nulo
354 Derivados del petróleo y del carbón	Crecientes	Nulo
355 Fabricación de productos de caucho	Crecientes*	Nulo
381A Fabricación de herramientas de ferretería y de muebles	Crecientes	Nulo
1.2 Ramas no consistentes con el modelo		
352A Fabricación de productos farmacéuticos y de productos de tocador	Crecientes	Nulo
382 Construcción de maquinaria, excepto eléctrica	Crecientes	Nulo
2. Ramas que pierden competitividad		
2.1 Ramas sensibles a la productividad		
313 Industria de bebidas	Constantes	Positivo*
323B Curtidurías y preparación y teñido de pieles	Crecientes*	Positivo
383 Maquinarias y equipos eléctricos	Crecientes	Nulo
2.2 Ramas sensibles a los salarios		
312 Elaboración de productos alimenticios diversos	Constantes	Nulo
314 Tabaco	Constantes	Positivo*
321 Industrias textiles	Constantes	Nulo
332 Muebles y accesorios, excepto metálicos	Crecientes*	Nulo
352B Fabricación de pinturas, de productos biológicos y de químicos n.e.p.	Crecientes	Nulo
356 Productos plásticos diversos	Constantes	Nulo
361 Objetos de loza y porcelana	Crecientes	Nulo
362 Vidrio y productos de vidrio	Constantes	Nulo
369 Artículos minerales no metálicos	Crecientes	Nulo
381B Fabricación de productos metálicos diversos	Constantes	Nulo
381C Fabricación de productos metálicos estructurales	Crecientes	Nulo
384 Construcción de material de transporte	Crecientes	Positivo*
385A Fabricación de aparatos fotográficos y fabricación de relojes	Constantes	Nulo
390 Otras industrias manufactureras	Crecientes	Nulo
2.3 Ramas no consistentes con el modelo		
324 Industria del calzado de cuero	Crecientes	Nulo
385B Fabricación de equipo profesional y científico	Crecientes	Positivo*
3. Ramas que mantienen su competitividad		
322 Prendas de vestir	Constantes	Nulo
331 Maderas, corcho, excepto muebles	Crecientes	Nulo
323A Fabricación de productos de cuero y sucedáneos, excepto calzado	Constantes	Nulo
341 Industria del papel y productos de papel	Crecientes	Nulo
371 Industria básica del hierro y del acero	Constantes	Nulo
Industria manufacturera	Constantes	Nulo

Fuente Cuadros 28 y 39.

Elaboración propia.

\* Significativo al 20%.

En las 2 ramas restantes del grupo de las 8 que ganan competitividad, las

estimaciones reportan la presencia de rendimientos crecientes estadísticamente significativos. Estas ramas no son consistentes con el modelo que asocia positivamente los cambios en la competitividad con los cambios en la productividad de la fuerza de trabajo, pero en ellas, como en las otras, el mercado no deja de ser relevante para explicar el crecimiento de la productividad conjunta de los factores. Por otro lado, es importante mencionar que estas 2 ramas no aumentan en forma notoria sus exportaciones ni disminuyen sus déficit comerciales durante 1987-1995.

En 2 de las 8 ramas que ganan competitividad, las ramas 311 Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas y 382 Construcción de maquinaria, excepto eléctrica; las estimaciones de la ecuación de Verdoorn reportan  $R^2$  negativas. En el resto, la bondad de ajuste es importante. En general, en este grupo de ramas predominan aquellas que operan con rendimientos crecientes y son las que mejor han enfrentado los efectos simultáneos de la apertura y el rezago cambiario. Llama la atención que en ninguna de ellas haya signos de progreso técnico exógeno. Los coeficientes respectivos son todos estadísticamente no distintos de cero.

Entre 1985 y 1996 hay 19 ramas industriales que pierden competitividad. De este grupo, 9 ramas reportan presencia de rendimientos crecientes estadísticamente significativos (95% de confianza). A diferencia del grupo anterior, en éste hay un número importante de ramas en las que la medida de bondad de ajuste es muy baja. En 6 ramas de las 19, las  $R^2$  son negativas (véase Apéndice III.1). A éstas se agregan 3 con medidas de bondad de ajuste o coeficientes de correlación estadísticamente poco significativos.

En el grupo de ramas que mantienen su competitividad, hay 2 que registran rendimientos crecientes estadísticamente significativos y además son las únicas en las cuales se registra un buen ajuste de la ecuación de Verdoorn.

En cuanto a la presencia de progreso técnico exógeno, es importante señalar que en el grupo de ramas que pierden competitividad, hay 5 ramas industriales en las que los coeficientes respectivos son significativos, 4 al 80% y una al 95% de confianza. Esta última es la rama 323B Curtidurías y preparación y teñido de pieles. Por último, en ninguna de las ramas que mantienen su competitividad hay indicios de progreso técnico exógeno.

En el Cuadro 41 puede observarse la evolución de la participación de las ramas en la producción total del sector entre los dos picos del ciclo económico (1987 y 1995). El grupo de ramas con rendimientos crecientes (que incluye las 3 estadísticamente poco significativas) aumentó su participación en la generación de la producción del sector de 43,2% en 1987 a 44,2% en 1995. De este grupo, las ramas que enfrentan mercados más dinámicos y que por lo tanto explican este aumento son: 342 Imprentas, editoriales y conexos; 354 Derivados del petróleo y del carbón; 352B Fabricación de pinturas, de productos biológicos y de químicos; 332 Muebles y accesorios, excepto metálicos; 369 Artículos minerales no metálicos; 390 Otras industrias manufactureras; 385B Fabricación de equipo profesional y científico; y 331 Maderas, corcho, excepto muebles. Estas 8 ramas aumentan su participación en la producción total del sector de 21,3 a 30,4%.

Las otras 12 ramas con rendimientos crecientes pierden participación y, lo que es peor, a diferencia de las 8 anteriores, disminuyen su producción en términos absolutos entre 1987 y 1995. Mientras la producción de estas 12 ramas disminuye entre pico y pico del ciclo económico a una tasa promedio anual de 6,8%, la producción de las 8 ramas anteriores aumenta a una tasa promedio anual de 3,2%.

La participación de estas 12 ramas con rendimientos crecientes en la producción total del sector, disminuyó de 21,9% en 1987 a 13,8% en 1995. Seis perdieron

competitividad: 323B Curtidurías y preparación y teñido de pieles; 383 Maquinarias y equipos eléctricos; 361 Objetos de loza y porcelana; 381C Fabricación de productos metálicos estructurales; 384 Construcción de material de transporte; y 324 Industrias del calzado de cuero. Cinco ramas mejoraron su competitividad: 351 Sustancias químicas industriales; 355 Fabricación de productos de caucho; 381A Fabricación de herramientas de ferretería y de muebles; 352A Fabricación de productos farmacéuticos y de tocador; y 382 Construcción de maquinaria, excepto eléctrica. La rama 341 Industria del papel y productos de papel es la única que mantuvo su competitividad.

Cuadro 41  
 COMPETITIVIDAD, RENDIMIENTOS A ESCALA Y PARTICIPACIÓN EN EL  
 PRODUCTO TOTAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERUANA  
 1973-1996

Ramas industriales	Rendimientos a escala	1987 1995	
		1987	1995
1. Ramas que mejoran su competitividad			
1.1 Ramas sensibles a la productividad		18.38	22.15
311 Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas	Crecientes	8.45	13.29
342 Imprentas, editoriales y conexos	Crecientes	4.42	4.90
351 Sustancias químicas industriales	Crecientes	3.83	2.85
354 Derivados del petróleo y del carbón	Crecientes	0.05	0.09
355 Fabricación de productos de caucho	Crecientes*	0.93	0.78
381A Fabricación de herramientas de ferretería y de crecientes	Crecientes	0.70	0.24
1.2 Ramas no consistentes con el modelo		4.22	2.97
352A Fabricación de productos farmacéuticos y de productos de tocador	Crecientes	2.41	1.83
382 Construcción de maquinaria, excepto eléctrica	Crecientes	1.81	1.14
2. Ramas que pierden competitividad			
2.1 Ramas sensibles a la productividad		15.51	10.01
313 Industria de bebidas	Constantes	11.53	7.67
323B Curtidurías y preparación y teñido de pieles	Crecientes*	0.44	0.18
383 Maquinarias y equipos eléctricos	Crecientes	3.54	2.16
2.2 Ramas sensibles a los salarios		46.31	47.97
312 Elaboración de productos alimenticios diversos	Constantes	10.05	11.68
314 Tabaco	Constantes	1.61	0.47
321 Industrias textiles	Constantes	9.68	9.31
332 Muebles y accesorios, excepto metálicos	Crecientes*	2.36	4.32
352B Fabricación de pinturas, de productos biológicos y de químicos n.e.p.	Crecientes	4.80	5.92
356 Productos plásticos diversos	Constantes	2.22	2.18
361 Objetos de loza y porcelana	Crecientes	0.46	0.31
362 Vidrio y productos de vidrio	Constantes	1.58	1.08
369 Artículos minerales no metálicos	Crecientes	4.95	7.09
381B Fabricación de productos metálicos diversos	Constantes	2.18	1.64
381C Fabricación de productos metálicos estructurales	Crecientes	0.45	0.42
384 Construcción de material de transporte	Crecientes	4.01	1.67
385A Fabricación de aparatos fotográficos y fabricación de lentes	Constantes	0.46	0.18
390 Otras industrias manufactureras	Crecientes	1.50	1.70
2.3 Ramas no consistentes con el modelo		1.50	1.53
324 Industria del calzado de cuero	Crecientes	1.42	0.95
385B Fabricación de equipo profesional y científico	Crecientes	0.09	0.59
3. Ramas que mantienen su competitividad		14.08	15.37
322 Prendas de vestir	Constantes	5.84	5.14
331 Maderas, corcho, excepto muebles	Crecientes	3.13	5.75
323A Fabricación de productos de cuero y sucedáneos, excepto calzado	Constantes	0.06	0.10
341 Industria del papel y productos de papel	Crecientes	1.88	1.33
371 Industria básica del hierro y del acero	Constantes	3.17	3.05
	Constantes	100.00	100.00

Fuente: Cuadros 28 y 39.

Elaboración propia.

\* Significativo al 20%.

En el grupo de industrias que según la evidencia empírica operan con rendimientos constantes a escala, hay sólo 3 ramas dinámicas, es decir, cuya producción y por lo tanto su participación en el total aumentó entre 1987 y 1995. Estas son: 311 Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas; 312 Elaboración de productos alimenticios diversos; y 323A Fabricación de productos de cuero y sucedáneos, excepto

calzado. Las tasas de crecimiento de su producción fueron de 4,4%, 0,6% y 4,9% promedio anual, respectivamente. La producción de las restantes 9 ramas que registraron rendimientos constantes disminuyó durante el período de análisis. De otro lado, sólo 4 ramas de las 12 con rendimientos constantes a escala no perdieron competitividad. Estas son: la 311, la 323A, la 322 Prendas de vestir y la 371 Industria básica del hierro y del acero. En todas las demás, entre las que se encontraba la industria textil, ocurrió lo contrario.

Como se aprecia por la información analizada hasta aquí, las ramas con rendimientos crecientes y que son consideradas dinámicas en la medida que aumentan su producción o enfrentan mercados crecientes para sus productos, fueron aquellas que tienen poca capacidad de difusión del progreso técnico. Entre éstas se encuentran las imprentas, las pinturas, los muebles, los artículos minerales no metálicos, las maderas, los alimentos y los productos de cuero y sucedáneos.

No hay experiencia histórica conocida de países que hayan logrado estadios superiores de desarrollo sobre la base del dinamismo de este tipo de producción industrial. El escaso desarrollo de ramas productoras de bienes de capital y el consecuente sesgo de la composición del sector manufacturero en favor de la producción de bienes de consumo y algunos bienes intermedios, limita su proceso de crecimiento, acumulación y progreso técnico al hacerlo dependiente de aumentos exógenos en la demanda agregada, es decir, desde fuera del propio sector<sup>59</sup>.

<sup>59</sup> Para una revisión de las experiencias de industrialización y de sus límites, véase, por ejemplo, Fajnzylber 1983, Casar y Ros 1983 y Casar *et al.* 1990. De otro lado, sobre el cambio técnico y el papel de la industria de bienes de capital puede verse, además de los anteriores, Fransman 1985.