

Apuntes de Economía

Dirección General
de Estudios

PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO. ANÁLISIS DEL SECTOR DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES

Apuntes de Economía No. 57

Elaborado por:¹

Guillermo Jimbo Espinosa

Autorizado por:

María Belén Freire

Septiembre, 2007

Resumen

En el presente estudio se analiza la productividad y rentabilidad del sector manufacturero en el período 1998 –2004 y en particular se profundiza el análisis del sector de fabricación de productos textiles. El propósito fundamental de éste documento es aportar una visión de los cambios estructurales en las variables de productividad media del trabajo, valor agregado, rentabilidad y empleo del sector manufacturero y de la fabricación de productos textiles; así como, definir una metodología a ser utilizada en futuros estudios sectoriales.

Abstract

This paper analyses the productivity and the returns generated by the manufacturing sector 1998-2004. In particular, we focus on the manufacture of textile products and we look at structural changes on average labor productivity, added value, returns and employment. We also define a methodology for future industry and sectoral analysis.

¹ Economista de la Dirección General de Estudios del Banco Central del Ecuador. Se agradecen los comentarios y sugerencias de María Belén Friere y Diego Mancheno, funcionarios del Banco Central del Ecuador, así como el apoyo de Verónica Rubio en el procesamiento de la información.

ÍNDICE

Productividad y Rentabilidad del sector manufacturero.....	3
1. Una visión macro del sector manufacturero	3
2. Análisis de productos	8
Valor agregado.....	8
Empleo	10
Productividad Media del trabajo.....	11
3. Fabricación de productos textiles	13
Comercio exterior	13
Valor Agregado, Empleo y Productividad	16
Análisis de los resultados financieros del sector	25
Conclusiones.....	27
4. Bibliografía	29
Anexos	30

Productividad Y Rentabilidad Del Sector Manufacturero

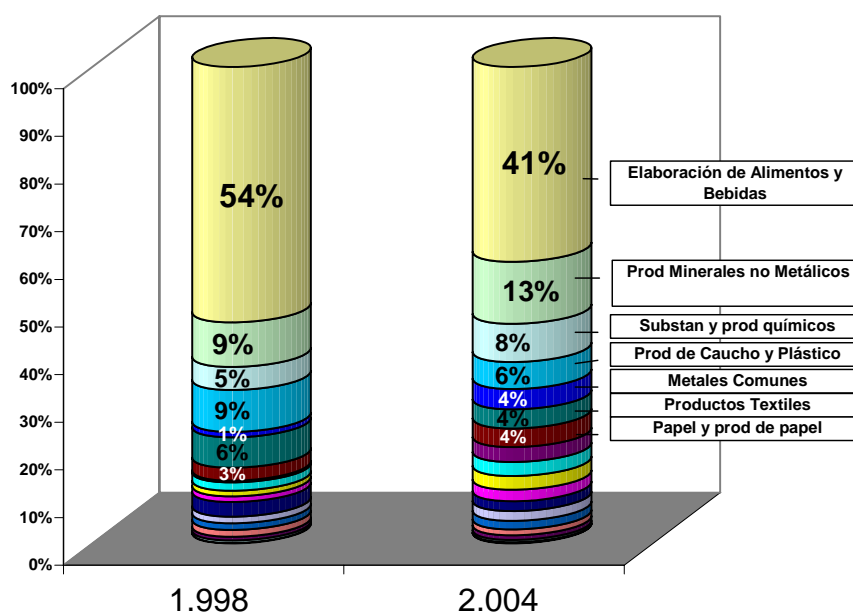
1.- Una visión macro del sector manufacturero²

Entre los años 1998 y 2004, la estructura de generación de valor en la industria manufacturera cambió como consecuencia del dinamismo de sectores como la “Fabricación de productos minerales no metálicos”, “Fabricación de sustancias y productos químicos”, “Fabricación de metales comunes” y “Fabricación de muebles y otras manufacturas no clasificadas en otra parte”. Estos sectores aumentaron su participación en el valor agregado del sector.

Por el contrario, otras industrias como la “Elaboración de productos alimenticios y bebidas”, “Fabricación de productos de caucho y plástico”, “Fabricación de Productos textiles” y “Fabricación de vehículos automotores”, disminuyeron su aporte al valor agregado, en el mismo período (ver Gráfico 1).

Gráfico No. 1

Estructura del Valor Agregado Manufacturero



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

En términos generales, la Productividad media del trabajo (PML) del sector manufacturero en valores reales,³ muestra una recuperación en los últimos años, pero no fue sino hasta el año 2004 que superó el nivel que había alcanzado en el año 1999. Así

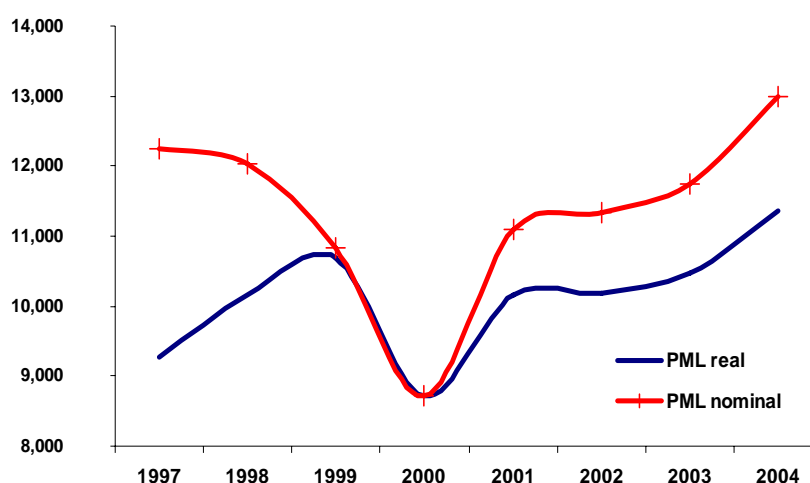
² Esta primera parte del documento basa su análisis en las ramas de actividad a 2 dígitos de la clasificación CIIU3.

³ La PML se calcula como el cociente entre el Valor Agregado y el número de empleados (VA/Número de empleados). El VA se ha dividido para el deflactor del sector manufacturero excepto la refinación del petróleo.

mismo, en valores nominales registra una tendencia similar (ver Gráfico 2). La PML es una variable económica clave para describir la competitividad y la eficiencia en la utilización del factor trabajo y en este sentido el sector manufacturero en general muestra un esfuerzo en la línea de aumentar el valor agregado por empleado. Sin embargo para un análisis más riguroso, este documento profundiza más adelante el estudio de la evolución de la productividad laboral para cada rama de la industria manufacturera.

Gráfico No. 2

**Productividad Media del Trabajo
Valores nominales y reales
(dólares de 2000)**

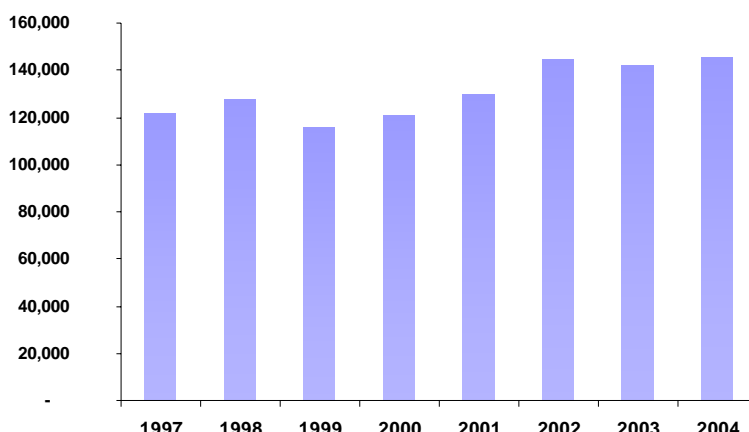


FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Durante el periodo 1999 – 2002, la generación de empleo por parte del sector manufacturero se recuperó, superando incluso los niveles del periodo precrisis; sin embargo en el periodo 2003 y 2004 la generación de empleos nuevos en el sector industrial prácticamente se estancó, por lo cual el incremento del valor agregado en estos años estaría asociado a aumentos en el stock de capital⁴ y a una mejor utilización de los factores productivos (ver Gráfico 3).

⁴ El stock de maquinaria y equipo en el sector industrial registró incrementos del 9% y 4% en los años 2003 y 2004 respectivamente.

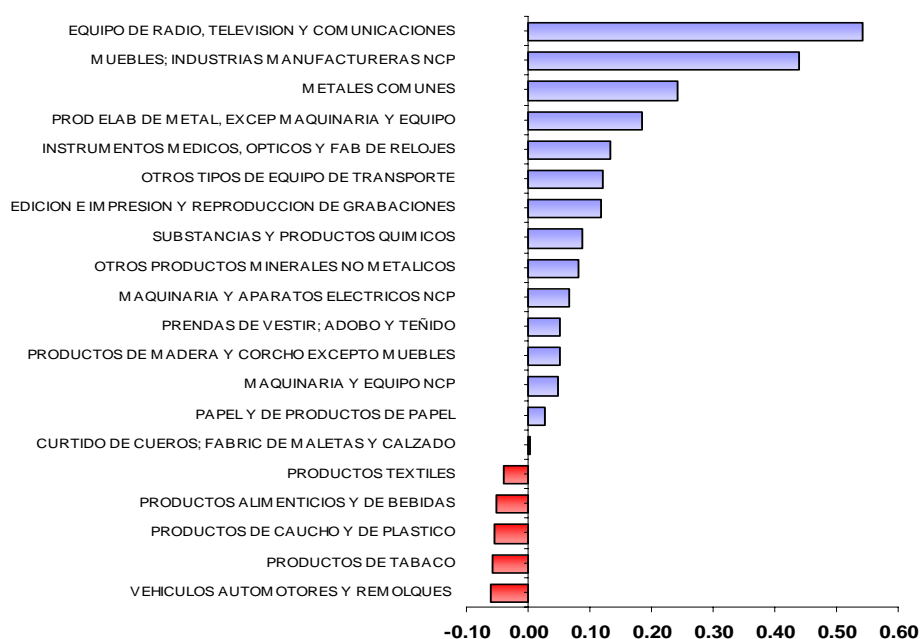
Gráfico No. 3
Numero de empleados en el sector manufacturero



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Por otra parte, las ramas industriales que registran el mayor incremento promedio anual de la PML en el periodo 1998 y 2004 son aquellas relacionadas con la fabricación de equipos de radio, televisión y comunicaciones; la fabricación de muebles y otras manufacturas no clasificadas en otra parte y la fabricación de metales comunes entre otros. Por el contrario, la fabricación de productos textiles, la fabricación de alimentos y bebidas, la fabricación de productos de caucho y plástico, los productos de tabaco y la fabricación de vehículos automotores y remolques son sectores que registraron una disminución en la PML durante el periodo de análisis (ver Grafico 4).

Gráfico No. 4
Variación promedio anual de la Productividad Media del Trabajo 1998-2004



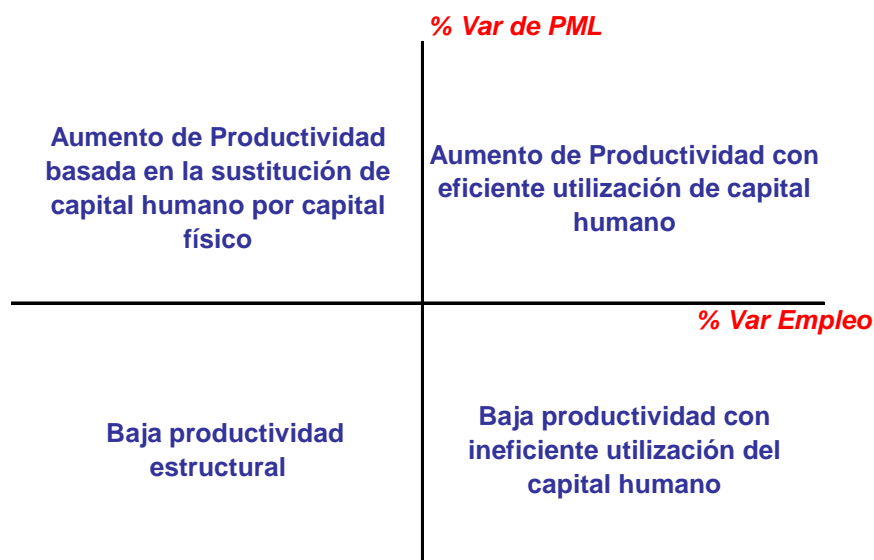
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

El análisis de la evolución de la PML y de la generación de empleo en el periodo 1998 – 2004, permite identificar la estrategia que en términos generales prevalece en cada sector (ver Grafico No 5). De esta manera, aquellos sectores en los cuales se observa un aumento de la generación de empleo acompañado de un incremento de la PML, tendrían una importante contribución de empresas que han enfatizado la creación de valor con base en un mejor aprovechamiento del capital humano, sea a través de una mejor capacitación, de una adecuada organización de los procesos o de la incorporación de nuevas tecnologías, que ha permitido incrementar la productividad laboral a la vez que ha posibilitado el aumento del empleo; de esta manera la estrategia que prevalece es el aumento de la *Productividad con eficiente utilización del capital humano*.

También hay sectores en los cuales se observa una reducción del empleo y un incremento de la PML, por lo cual tendrían una importante contribución de empresas que han enfatizado la creación de valor a través de la incorporación de maquinarias y equipos que han permitido aumentar el valor agregado, con un desplazamiento de la mano de obra, de esta manera la estrategia que prevalece es el *aumento de la Productividad basada en la sustitución de capital humano por capital físico*.

Gráfico No. 5

Esquema analítico de la evolución de la PML y el Empleo



Por otra parte, hay sectores en los cuales se observa que mientras el empleo se incrementa, la productividad disminuye; en este caso las empresas que prevalecen en este sector registran una *baja productividad con una ineficiente utilización del capital humano*, lo cual puede atribuirse a una deficiente capacitación, ineficiente organización de los procesos o la falta de incorporación de nuevas tecnologías, estas compañías absorben mano de obra poco calificada y requieren mejorar sus procesos, adaptar tecnologías y modernizar sus equipos.

Finalmente, hay sectores en los cuales tanto la PML como el empleo han disminuido: las empresas que prevalecen en estos sectores muestran problemas de una *baja productividad estructural*, lo cual podría deberse a una ineficiente utilización de la capacidad instalada, falta de renovación de equipos y tecnología, deficiente calificación del capital humano, problemas del mercado como por ejemplo competencia desleal, contrabando, bajos precios, nichos de mercado poco dinámicos, etc. Estos sectores requieren emprender procesos de reingeniería, reconversión productiva y capacitación, buscar nuevos mercados e innovar productos y procesos.

Con base en este marco analítico (ver Grafico 6), se observa que la fabricación de metales comunes, la fabricación de sustancias y productos químicos, la fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión, la fabricación de maquinaria y equipo, la fabricación de papel y productos de papel, la fabricación de prendas de vestir, adobo y teñido de pieles; la producción de madera, de productos de madera y de corcho excepto muebles; son sectores que han alcanzado incrementos de productividad y han sido generadores de empleo en el periodo 1998-2004, una correcta organización de los procesos y la capacitación del recurso humano han permitido mejorar la productividad del trabajo.

Por otra parte, la fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones, las actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones; la fabricación de productos minerales no metálicos; la fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp; la fabricación de otros tipos de equipo de transporte; la fabricación de muebles e industrias manufactureras ncp y la fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo;⁵ son sectores en los cuales se encuentran ganancias en la PML, pero también se observa que son sectores que han reducido el nivel de empleo. Lo anterior sugiere que las empresas de estos sectores han realizado esfuerzos para modernizar su infraestructura física, lo cual ha permitido incrementar el valor agregado sin necesidad de aumentar la utilización de mano de obra en la misma proporción.

Por el contrario, los sectores de elaboración de productos alimenticios y bebidas, elaboración de productos de tabaco y fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques; han incrementado la generación de empleo, pero han reducido la PML. El crecimiento del empleo en estos sectores no ha estado acompañado de una mayor productividad laboral, lo cual puede estar asociado a la baja calificación de la mano de obra, a la falta de capacitación y de incorporación de nuevos equipos y tecnologías y a una deficiente organización de los procesos.

Así mismo, el curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería, guarnicionería y calzado, la fabricación de productos textiles y la fabricación de productos de caucho y de plástico⁶; son sectores en los cuales se

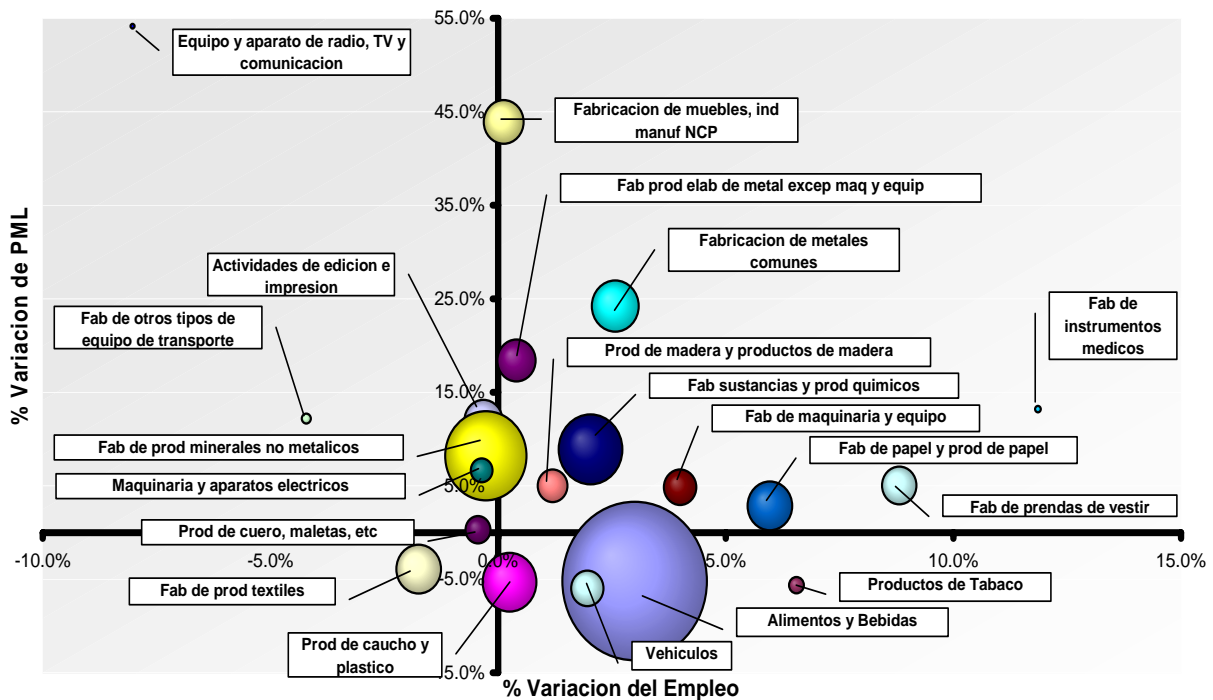
⁵ La fabricación de muebles e industrias manufactureras ncp y la fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; se incluyeron en el grupo de empresas que incrementaron la PML y expulsaron mano de obra en razón que el crecimiento del empleo generado en menor a 0.1%

⁶ La fabricación de artículos de cuero se incluye en este grupo por cuanto el incremento de la PML no es significativo (0.3%). La fabricación de productos de caucho y de plástico se incluye en este grupo en razón que el incremento del empleo ha sido de solo el 0.3%.

observa una baja productividad que podría responder a problemas estructurales que tienen que ver con el entorno de los mercados en que compiten estas empresas, la falta de innovación y adaptación de tecnológica, deficiencias en capital humano, etc.

Gráfico No. 6

**Evolución de la Productividad Media del Trabajo y de la generación de Empleo
(2 dígitos del CIIU3)
1998-2004**



* El tamaño de la burbuja representa el VA del sector.

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

El sector de alimentos y bebidas es el que genera la mayor cantidad de empleos (46%) y en términos absolutos es el que concentra la mayor parte del valor agregado (41%) de la industria manufacturera. Sin embargo, la productividad media del trabajo (PML) de este sector ha decrecido entre los años 1998 y 2004.

2. Análisis de productos⁷

Valor Agregado

Un análisis más detallado permite precisar el aporte de los principales productos manufacturados al valor agregado sectorial. En el cuadro 1 se presentan los productos que concentran el 50% del valor agregado del sector manufacturero y en el mismo se observa que la fabricación de cemento es el producto que en el año 2004 concentra la

⁷ A 6 dígitos del CIIU3.

mayor parte del valor agregado (9%). Cabe destacar que en el año 1998 la principal industria desde la perspectiva de la generación de valor agregado eran los camarones, que en ese año representaron el 25% del valor agregado de la manufactura; sin embargo por los problemas del sector -tales como la mancha blanca y la crisis financiera- esta industria perdió el protagonismo de años anteriores. Otros productos que han perdido participación en el valor agregado del sector son: la fabricación de envases plásticos; aceites, margarinas y mantecas; fabricación y ensamblaje de automóviles.

Cuadro No. 1
Participación en el valor agregado manufacturero
(6 dígitos del CIU3)
1998-2004

CIU3	DESCRIPCION	VA 2004	% VA	Posicion		Variacion 1998-2004
				2004	1998	
D269400	Fabricación de cementos hidráulicos, incluso portland, cemento aluminoso, cemento de escorias y cemento hipersulfatado, en forma de clinca o en otras formas	137,506,866	9%	1	2	1
D151101	Producción de carne de aves de corral	116,052,609	7%	2	18	16
D151202	Crustáceos o moluscos sin envasar congelados (langostinos, camarones)	71,300,063	4%	3	1	(2)
D154201	Producción de azúcar refinada de caña o remolacha	70,201,775	4%	4	4	0
D151201	Conservación y envasado de pescado y productos de pescado mediante procesos como: cocción en salsas, desecación, ahumado, saladura o enlatado	53,678,115	3%	5	9	4
D252015	Fabricación de envases de plástico: bolsas, sacos, cajones, garrafones, botellas, tanques, etc	44,358,591	3%	6	5	(1)
D155300	Elaboración de: cerveza corriente, pálida, negra y fuerte	36,820,942	2%	7	8	1
D181000	Fabricación de prendas de vestir para hombres, mujeres, niños y bebés: ropa exterior , interior, de dormir; ropa de diario y de etiqueta, ropa de trabajo (uniformes) y para practicar deportes (calentadores, buzos de arquero, pantalonetas, etc)	33,503,147	2%	8	21	13
D221200	Edición de periódicos revistas y publicaciones periódicas de contenido técnico o general, revistas de industrias, humorísticas, etc (esté, o no relacionada con la impresión)	32,439,885	2%	9	16	7
D151401	Producción de aceites parcialmente hidrogenados; incluso producción de margarinas u otros aceites de mesa y mantecas para cocinar	31,171,345	2%	10	7	(3)
D242300	Fabricación de productos farmacéuticos para uso humano, sean genéricos o de marca registrada, de venta al público en general o reglamentada por las autoridades: ampollas, tabletas, ungentos, soluciones, productos botánicos pulverizados, graduados,	29,704,921	2%	11	20	9
D242420	Fabricación de preparados aromáticos de uso personal: perfumes, aguas de colonia, aguas de tocador, etc	25,833,402	2%	12	240	228
D341000	Fabricación y ensamblaje de automóviles y otros vehículos automotores diseñados principalmente para el transporte de personas: automóviles de turismo, vehículos de transporte de pasajeros para transitar por terrenos irregulares (trineos motorizados,	24,212,750	2%	13	6	(7)
D271003	Producción de barras, palastros u otras formas de hierro no aleado, acero inoxidable o acero de aleación en estado semiacabado	23,505,742	1%	14	69	55
D152011	Producción de helados y otros productos comestibles similares	22,790,632	1%	15	55	40
D155401	Elaboración de bebidas refrescantes (gaseosas)	21,806,143	1%	16	37	21
D152019	Producción de otros derivados lácteos	21,455,141	1%	17	23	6

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Por otro lado, merece resaltarse el desempeño de productos que han aumentado de forma considerable su participación en el valor agregado sectorial entre los años 1998 y 2004, entre otros se mencionan los siguientes: preparados aromáticos de uso personal; barras de hierro no aleado, acero inoxidable o acero de aleación; helados y otros productos comestibles similares; bebidas refrescantes (gaseosas), carne de aves de corral; prendas de vestir. Normalmente la dinámica de estos productos se debe a la incursión, al crecimiento o consolidación de ciertas empresas que se han consolidado como el líder de su sector.⁸

⁸ Por ejemplo Yambal en el sector de preparados aromáticos de uso personal y PRONACA en el sector de producción de carne de aves, etc.

Empleo

En cuanto a la generación de empleo (ver Cuadro 2), la conservación y envasado de pescado y productos de pescado es la actividad manufacturera que genera la mayor cantidad de puestos de trabajo. Respecto a la situación del año 1998 cabe mencionar que los sectores que registran las más altas tasas promedio anuales de crecimiento del empleo son: la elaboración de caramelos rellenos (44%), la producción de carne de aves de corral (19%), la conservación y envasado de pescado y productos de pescado (13%); fabricación de prendas de vestir (13%) y la producción de azúcar (12%).

Cuadro No. 2

**Evolución del Empleo en el sector manufacturero⁹
(6 dígitos del CIU3)
1998-2004**

CIU3	DESCRIPCION	Empleo		Posicion		Variacion
		2004	%	2004	1998	1998-2004
D151201	Conservación y envasado de pescado y productos de pescado mediante procesos como: cocción en salsas, desecación, ahumado, saladura o enlatado	11,551	8%	1	2	1
D151202	Crustáceos o moluscos sin envasar congelados (langostinos, camarones)	8,886	6%	2	1	(1)
D154201	Producción de azúcar refinada de caña o remolacha	7,642	5%	3	5	2
D181000	Fabricación de prendas de vestir para hombres, mujeres, niños y bebés: ropa exterior , interior, de dormir; ropa de diario y de etiqueta, ropa de trabajo (uniformes) y para practicar deportes (calentadores, buzos de arquero, pantalonetas, etc)	6,291	4%	4	6	2
D151101	Producción de carne de aves de corral	5,447	4%	5	15	10
D252015	Fabricación de envases de plástico: bolsas, sacos, cajones, garrafones, botellas, tanques, etc	4,586	3%	6	4	(2)
D155401	Elaboración de bebidas refrescantes (gaseosas)	3,030	2%	7	12	5
D221200	Edición de periódicos revistas y publicaciones periódicas de contenido técnico o general, revistas de industrias, humorísticas, etc (esté, o no relacionada con la impresión)	2,675	2%	8	11	3
D242300	Fabricación de productos farmacéuticos para uso humano, sean genéricos o de marca registrada, de venta al público en general o reglamentada por las autoridades: ampollas, tabletas, ungentos, soluciones, productos botánicos pulverizados, graduados,	2,670	2%	9	7	(2)
D151401	Producción de aceites parcialmente hidrogenados; incluso producción de margarinas u otros aceites de mesa y mantecas para cocinar	2,560	2%	10	13	3
D293000	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico: refrigeradores y congeladores, lavaplatos, equipo de lavandería (lavadoras, secadoras), aspiradoras, enceradoras de pisos, eliminadoras de desperdicios, mantas eléctricas, aparatos para preparar o	2,480	2%	11	17	6
D171110	Fabricación de hilados o hilos de algodón, lana o pelos finos de animales o lino con fibras artificiales sintéticas o recuperadas sin importar la fibra que predomine	2,043	1%	12	8	(4)
D154100	Elaboración de pan, panecillos frescos	2,005	1%	13	19	6
D210201	Fabricación de papel y cartón ondulado o corrugado	1,850	1%	14	16	2
D154311	Elaboración de caramelos rellenos o no	1,771	1%	15	123	108
D361000	Fabricación de muebles de madera para el hogar, oficina u otros usos: excepto muebles para medicina o afines: muebles de sala, comedor, dormitorio, escritorios, papeleras, etc	1,677	1%	16	18	2
D171121	Fabricación de tejidos de algodón, lana, lino, seda, pelos finos de animales, etc	1,663	1%	17	14	(3)
D151112	Elaboración de embutidos: jamón, salchichas, mortadela, chorizo, etc	1,551	1%	18	20	2
D269400	Fabricación de cementos hidráulicos, incluso portland, cemento aluminoso, cemento de escorias y cemento hipersulfatado, en forma de clinca o en otras formas	1,466	1%	19	9	(10)
D210910	Fabricación de pañuelos, pañolitos faciales, papel higiénico, toallas, servilletas, pañales y forros de pañales para bebés, tampones, toallas higiénicas, etc	1,419	1%	20	30	10

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

⁹ Se presentan los sectores que generan el 50% del empleo en el sector manufacturero.

Por otro lado, los sectores de fabricación de cemento; camarones; hilados o hilos de algodón; y, tejidos de algodón, lana, linos, etc.; son los sectores que mas han reducido los niveles de empleo.

Productividad Media del Trabajo (PML)

La fabricación de cemento, derivados lácteos y recipientes de vidrio registran la mayor PML en la industria manufacturera (ver Cuadro 3). Se destaca el incremento de la productividad de la fabricación de preparados aromáticos de uso personal; fabricación de aire líquido o comprimido; barras de hierro no aleado, acero inoxidable o acero de aleación y la fabricación de plumas y lápices; estos sectores registran un incremento promedio anual de la PML del 46%. Mientras la fabricación de cerveza registra una disminución de PML del 7% promedio anual.

Cuadro No. 3

Productividad Media del Trabajo (PML) (6 dígitos del CIU3) 1998-2004

CIU3	DESCRIPCION	PML 2004	Variacion 1998-2004
D269400	Fabricación de cementos hidráulicos, incluso portland, cemento aluminoso, cemento de escorias y cemento hipersulfatado, en forma de clinca o en otras formas	93,797	17%
D152019	Producción de otros derivados lácteos	64,819	18%
D261017	Fabricación de recipientes de vidrio, incluso tapas y tapones	58,005	3%
D242420	Fabricación de preparados aromáticos de uso personal: perfumes, aguas de colonia, aguas de tocador, etc	54,386	46%
D241100	Fabricación de aire líquido o comprimido (oxígeno), acetileno, gases refrigerantes, gases industriales, mezcla de gases industriales (gases carbónicos), incluso gases elementales	52,490	46%
D242424	Fabricación de preparados para higiene bucal o dental, incluso pastas y polvos para la fijación de dentaduras postizas	51,392	16%
D271003	Producción de barras, palastros u otras formas de hierro no aleado, acero inoxidable o acero de aleación en estado semiacabado	46,638	37%
D369902	Fabricación de plumas y lápices de toda clase sean o no mecánicos, incluso minas para lápices	45,708	46%
D271005	Producción de hierro en lingotes, incluso hierro especular y ferroaleaciones y de hierro esponjoso lingotes de acero o de acero en aleación	37,588	30%
D155300	Elaboración de: cerveza corriente, pálida, negra y fuerte	34,093	-7%
D154921	Elaboración de sal refinada	33,911	5%
D272015	Fabricación de polvos o escamas de metal, hojas, planchas o tiras, barras, varillas o perfiles, alambre, tubos, caños y accesorios para tubos o caños, etc	33,476	38%
D269900	Fabricación de artículos de asfalto o de materiales similares como: brea de alquitrán de hulla (impermeabilizantes para la construcción, etc)	31,109	5%

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Un análisis de la evolución de la PML y del empleo a nivel de producto, permite observar que entre las principales actividades del sector manufacturero¹⁰, destaca la

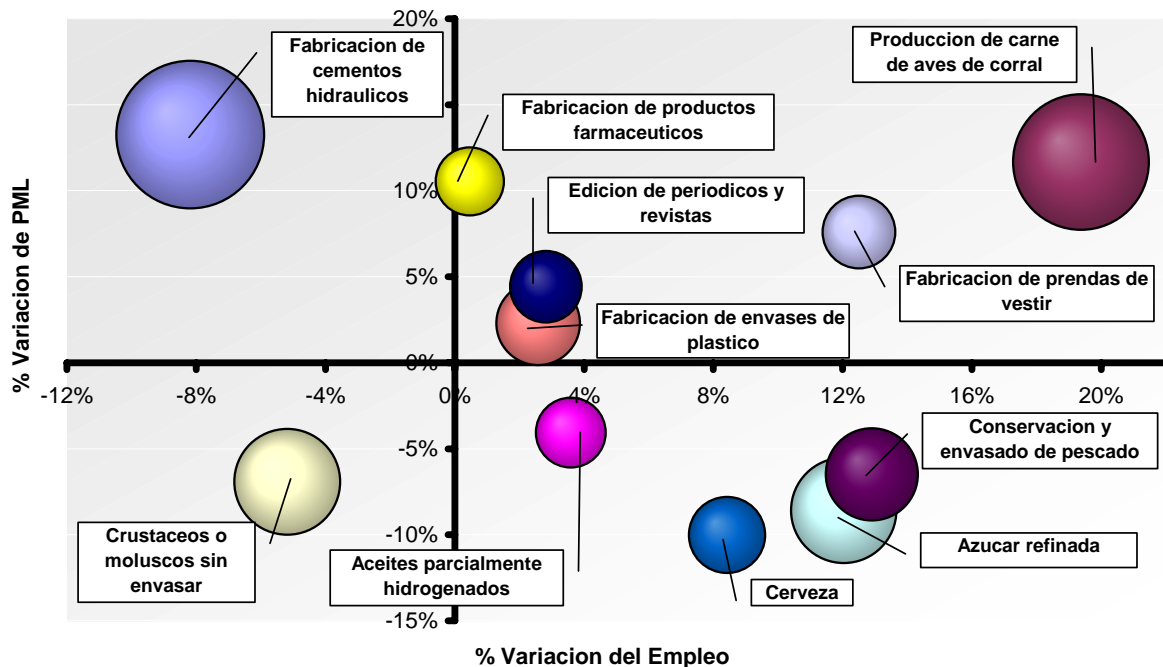
¹⁰ Aquellas que generan el 41% del valor agregado manufacturero.

producción de carne de aves de corral con un importante incremento en la generación de empleo (19.4%) y en la PML (11.7%) en el periodo analizado (ver Gráfico 7). Igual comportamiento se observa en la fabricación de productos farmacéuticos, la edición de periódicos y revistas, la fabricación de envases plásticos y la fabricación de prendas de vestir que aumentaron el empleo y la PML. Por otra parte, la fabricación de cementos hidráulicos incrementó la productividad laboral pero disminuyó el empleo, lo cual sugiere una estrategia enfocada en la acumulación de capital físico con desplazamiento de mano de obra.

En éste mismo grupo de productos que generan la mayor parte del valor agregado manufacturero, las actividades que registraron pérdidas en la PML corresponden fundamentalmente al sector de elaboración de productos alimenticios y bebidas. De esta manera, se observa que la conservación y envasado de pescado, la refinación de azúcar, la elaboración de cerveza y los aceites, son sectores que a pesar de haber sido generadores de empleo registran bajos niveles de productividad. Así mismo, la elaboración de crustáceos o moluscos sin envasar, es un sector con problemas estructurales que han tenido como consecuencia la caída del empleo y la reducción de productividad.

Gráfico No. 7

**Evolución de la Productividad Media del Trabajo y de la generación de Empleo
(6 dígitos del CIU3)
1998-2004**



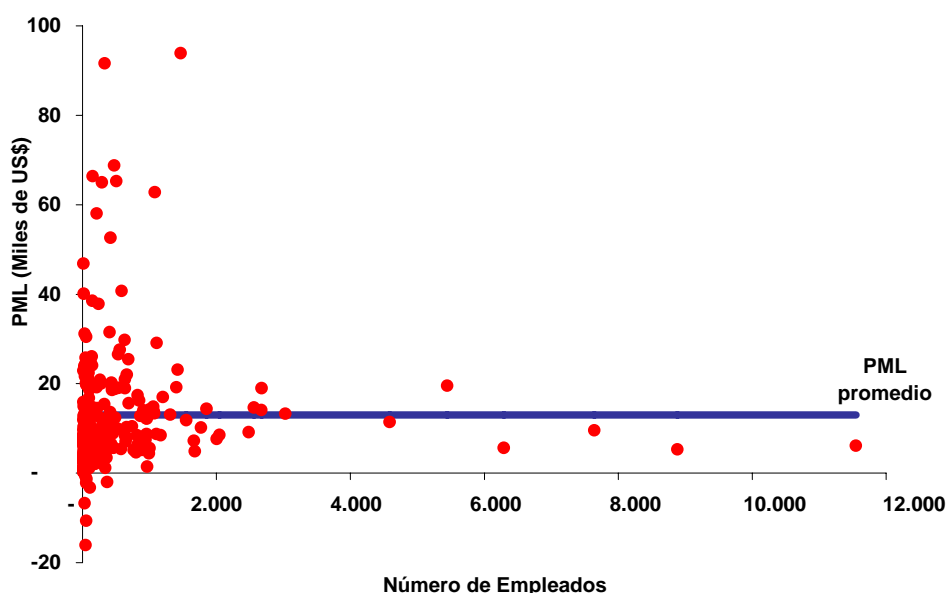
* El tamaño de la burbuja representa el VA del sector.

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

En general, las industrias que generan la mayor cantidad de empleos, registran niveles de productividad inferiores a la productividad media del sector manufacturero que en el año 2004 fue de aproximadamente 13 mil dólares anuales por empleado en términos nominales (ver Gráfico 8). De esta manera se observa por ejemplo que la industria de conservación y envasado de pescado que es la que mayor empleo generó en el año 2004 (11.551 empleados), registra una productividad laboral de 6.146 dólares; mientras la industria de fabricación de cementos que generó menos de mil quinientos empleos, registró una productividad media del trabajo (93.872 dólares) que es siete veces superior al promedio del sector manufacturero.

Gráfico No. 8

**Productividad Media del Trabajo y el Empleo
(6 dígitos del CIU3) año 2004**



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

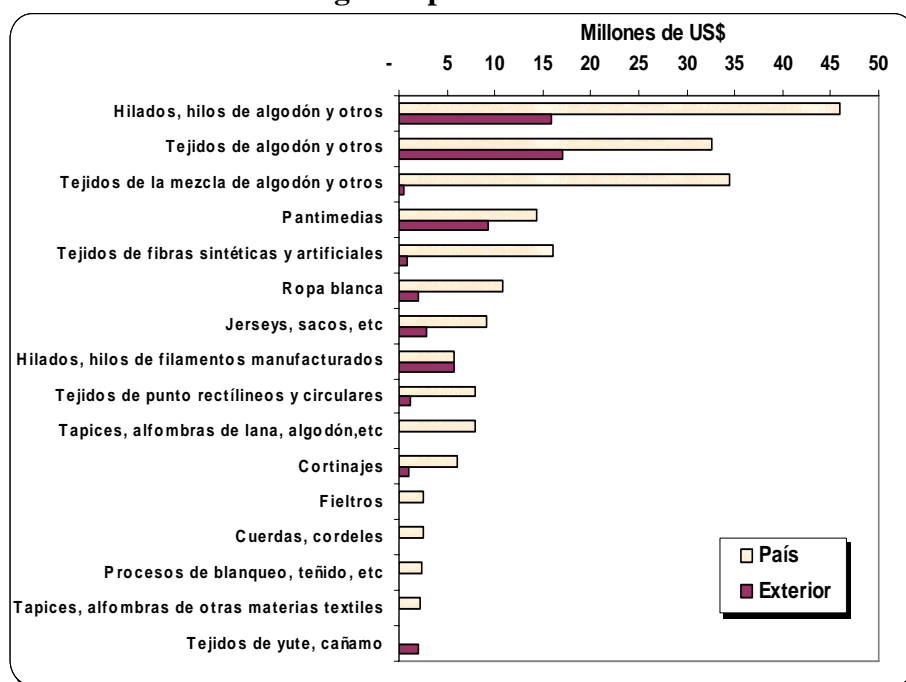
3. Fabricación de productos textiles¹¹

Comercio exterior

Durante el año 2004 las industrias del sector textil que registraron los mayores niveles de ventas son la fabricación de hilados o hilos de algodón, los tejidos de algodón, los tejidos de mezcla de algodón y otros, y la fabricación de pantimedias. Estos son también los productos textiles que registran las mayores ventas en el exterior, con excepción de los tejidos de mezcla de algodón y otros, cuya producción se destina casi en su totalidad al mercado nacional (ver Gráfico 9). En general el sector textil destina el 78% de su producción al mercado local y el 22% para exportación.

¹¹ El análisis de esta sección se realiza a 6 dígitos del CIU3.

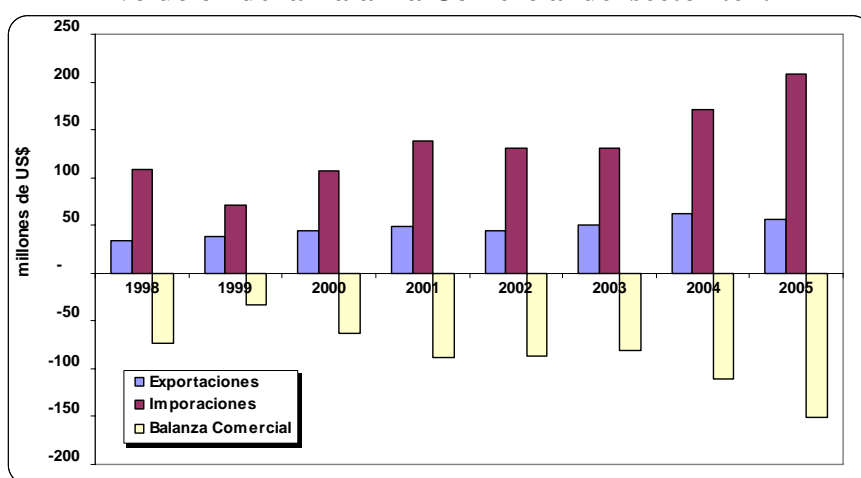
Gráfico No. 9
Ingresos por ventas 2004



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

La balanza comercial del sector textil, ha sido históricamente negativa, pero en especial en los años 2004 y 2005 dicha tendencia se profundizó como consecuencia de un aumento de las importaciones (ver Gráfico 10), mientras las exportaciones se han estancado. De esta manera, en el año 2005, se importaron 208.2 millones de dólares CIF y se exportaron tan solo 56.6 millones de dólares FOB. El bajo dinamismo de las exportaciones refleja la baja competitividad del sector textil, que además enfrenta en el mercado local una competencia cada vez mayor de productos importados.

Gráfico No. 10
Evolución de la Balanza Comercial del sector textil

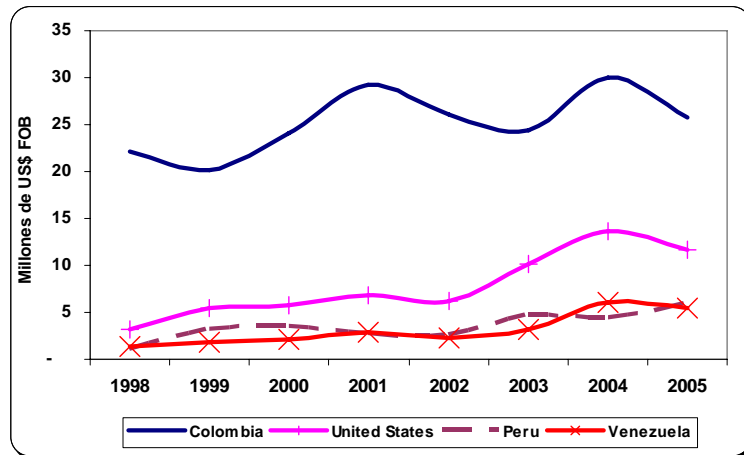


FUENTE: UNCOMTRADE.

El principal mercado externo para los productos textiles es Colombia, hacia donde se destina el 46% de las exportaciones; otros mercados importantes son EEUU (21%), Perú (10%), Venezuela (10%).¹² En el año 2005, las exportaciones hacia esos mercados disminuyó respecto al año anterior, con excepción de las exportaciones hacia Perú que registraron un ligero aumento (ver Gráfico 11).

Gráfico No. 11

Exportaciones de textiles por país de destino

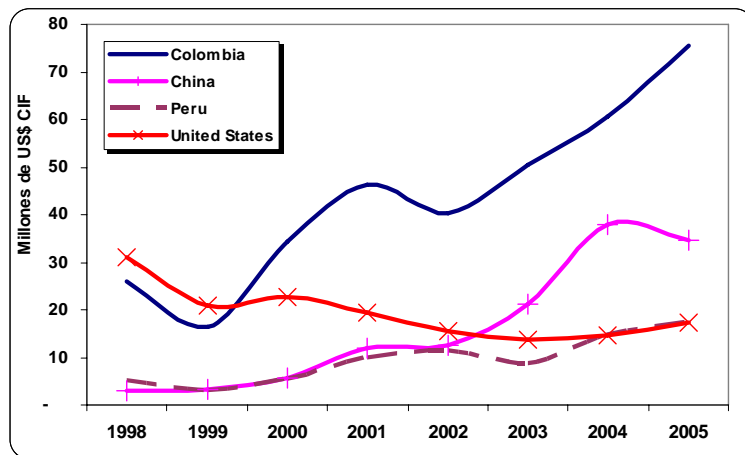


FUENTE: UNCOMTRADE.

En el año 2005, el 69% de las importaciones provienen de Colombia (36%), China (17%), Perú (8%) y Estados Unidos (8%). La tendencia de las importaciones desde Colombia y China y Perú en general ha sido creciente; mientras las importaciones provenientes de Estados Unidos muestran una tendencia decreciente (ver Gráfico 12).

Gráfico No. 12

Importaciones de textiles por país de origen



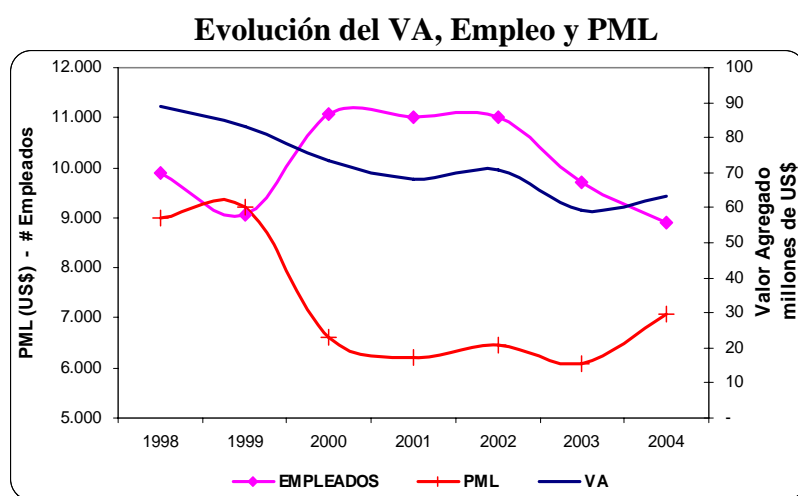
FUENTE: UNCOMTRADE.

¹² UNCOMTRADE.

Valor Agregado, Empleo y Productividad

La industria de fabricación de productos textiles,¹³ en general no muestra un desempeño alentador en términos de valor agregado, generación de empleo y productividad del trabajo. Tal es así que el valor agregado del sector registra una tendencia decreciente en casi todo el período de estudio, con una tasa promedio de variación anual de -6% . Además, después del año 2000 el empleo también registra una tendencia decreciente; mientras la PML está muy por debajo del nivel alcanzado en el año de 1998, a pesar del aumento que mostró en el año 2004 (ver Gráfico 13).

Gráfico No. 13



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Entre los años 1998 y 2004, la pérdida de productividad del sector textil es más evidente en las empresas de mayor tamaño¹⁴, es preciso recalcar que las empresas de mayor tamaño muestran el mayor aumento en el nivel de ventas (4%), pero con un mayor incremento de los costos, en particular de la materia prima (8%), lo cual deriva en una disminución del 20% en el valor agregado que es muy superior a la reducción del empleo sectorial, por lo cual la productividad media de las empresas grandes se redujo un 19% (ver Cuadro 4). Por otra parte, el aumento de la productividad media de las empresas medianas y pequeñas es un resultado ambivalente, por cuanto en esencia es consecuencia de una significativa reducción del empleo; en especial en el sector de pequeñas empresas que fueron las que registraron la mayor caída en sus ventas (22%), en el valor agregado (40%) y el empleo (43%), lo cual denota la inestabilidad laboral de este sector.

¹³ Las industrias del código D17 de la clasificación CIIU3.

¹⁴ Con base en el índice de Gini se definió como grandes empresas a aquellas que concentran el 85% de los ingresos totales del sector textil.

Cuadro No. 4

Evolución de indicadores por tamaño de empresa entre los años 1998-2004

Tamaño	Ventas de Art Fab	Costo de Materia Prima	VA	Empleo	PML
Grandes	4%	8%	-20%	-2%	-19%
Medianas	3%	-5%	-17%	-22%	6%
Pequeñas	-22%	-28%	-40%	-43%	6%

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

En el año 2004, el sector de fabricación de productos textiles generó valor en 25 productos, mientras que en 4 productos se destruyó valor,¹⁵ en el resto de partidas de este sector no se registró actividad en ese año. La fabricación de hilados y tejidos de algodón, lana o lino, genera el 26% del valor agregado del sector textil y junto a la fabricación de tejidos de algodón y otros, tejidos de la mezcla de algodón y otros, pantimedias y tejidos similares de punto y ganchillo, tejidos de fibras sintéticas y artificiales, jerseys, sacos, suéteres, chalecos y ropa blanca son los productos que concentran cerca del 84% del valor agregado sectorial (ver Cuadro 5). El valor agregado de los dos principales productos del sector, que son los hilados (D171110) y tejidos (D171121) de algodón, presenta una tendencia decreciente en el período 1998 – 2004, con tasas promedio anuales de -4% y -9% respectivamente. En cambio, los tejidos de mezcla de algodón y otros; así como, la fabricación de pantimedias incrementaron su valor agregado en 6% y 2% anual respectivamente.

¹⁵ Los sectores que registraron un Valor agregado negativo son: Fabricación de tejidos de yute, cáñamo u otras fibras vegetales o animales, Fabricación de otros tipos de hilados o hilos de otros materiales de origen animal o vegetal, Fabricación de hilados o hilos de seda ,con fibras sintéticas, artificiales; Actividades de acabado de textiles por cuenta de terceros, mediante procesos como blanqueo teñido, etc.

Cuadro No. 5

Valor Agregado y Empleo del Sector Textil (6 dígitos del CIIU3)

CIIU3	DESCRIPCION	VA	Empleo
D171110	Hilados o hilos de algodón y otros	16,506,665	2,043
D171121	Tejidos de algodón y otros	11,334,588	1,663
D171122	Tejidos de la mezcla de algodón y otros	7,920,584	958
D173012	Pantimedias y tejidos similares de punto y ganchillo	6,660,245	941
D171124	Tejidos de fibras sintéticas y artificiales	4,913,115	521
D173011	Jerseys, sacos, suéteres, chalecos	3,067,742	332
D172100	Ropa blanca	2,524,027	465
D171114	Hilados o hilos de filamentos manufacturados	2,039,621	223
D173001	Tejidos de punto rectilíneos y circulares	1,918,152	263
D172101	Cortinajes	1,778,781	200
D172200	Tapices, alfombras de hilados de lana, algodón, etc	1,175,480	359
D172904	Fieltros	699,156	95
D172201	Tapices, alfombras de hilados de otras materias textiles	690,487	67
D172300	Cuerdas, cordeles	537,920	94
D173010	Tejidos de punto y ganchillo	439,723	151
D171103	Fibras textiles artificiales y sintéticas	373,745	39
D172901	Marbetes, insignias	291,176	35
D172190	Banderas, gallardetes, estandartes	228,947	46
D172110	Tiendas de campaña, toldos	195,836	44
D172303	Redes para pesca	109,717	27
D172902	Artículos de pasamanería	79,503	12
D172903	Tules y otros tejidos de malla anudadas	79,029	10
D172906	Hilados metalizados o entorchados	76,382	47
D171120	Tejidos aterciopelados y de felpilla	55,100	13
D171139	Otras operaciones de acabados textiles	30,776	9
D171123	Tejidos de yute, cañamo	-24,784	43
D171119	Otros tipos de hilados o hilos de otros materiales	-118,522	57
D171111	Hilados o hilos de seda ,con fibras sintéticas	-191,042	30
D171200	Actividades de acabado de textiles por cuenta de terceros	-338,114	112

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Estos mismos sectores¹⁶ son los que concentran el 78% del empleo del sector, donde destacan la industria de fabricación de hilados o hilos de algodón que genera el 23% del empleo en el sector textil; y, los tejidos de algodón y otros que genera el 19%. Sin embargo, al igual que sucede con el valor agregado, la tendencia del empleo en estas dos actividades ha sido decreciente, registrando tasas promedio anuales de -4% y -3% respectivamente entre los años 1998 y 2004. En cambio, las actividades de tejidos de mezcla de algodón y la fabricación de pantimedias que también generan una buena parte del empleo del sector (11% cada una), registran un incremento promedio anual de 9% y 8% respectivamente.

Con estos antecedentes, se observa que la PML de los cuatro principales productos del sector textil,¹⁷ en general, ha tenido una tendencia decreciente. En el año 2004, la fabricación de hilados de algodón y los tejidos de la mezcla de algodón y otros

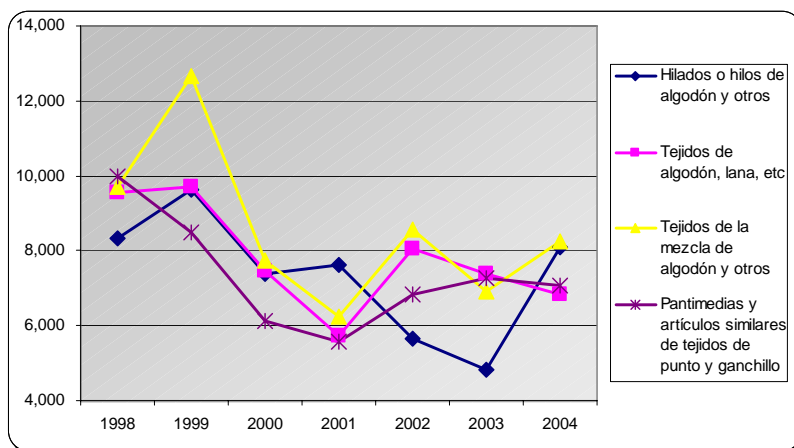
¹⁶ Hilados de algodón, tejidos de algodón, tejidos de mezcla de algodón y otros y la fabricación de pantimedias.

¹⁷ Hilados o hilos de algodón y otros; Tejidos de algodón y otros; Tejidos de la mezcla de algodón y otros; Pantimedias y tejidos similares de punto y ganchillo.

incrementaron la PML, pero no lograron superar los niveles del período precrisis (ver Gráfico 14).

Gráfico No. 14

Evolución de la Productividad Media del Trabajo



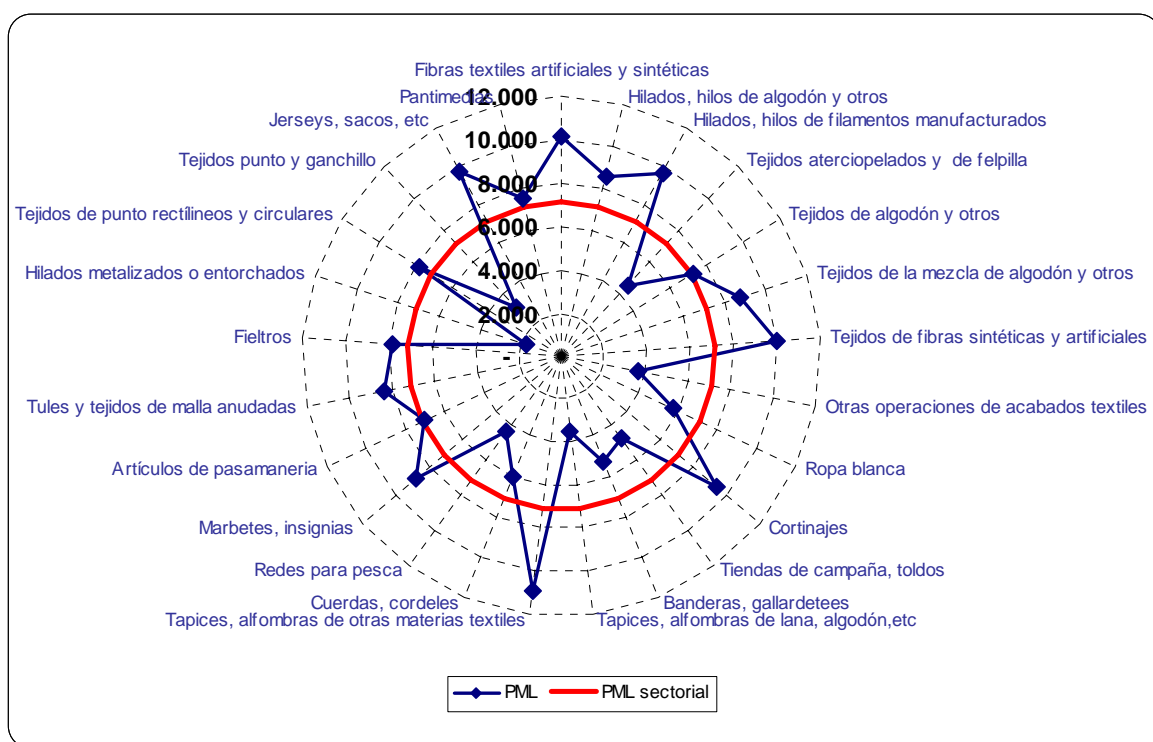
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Las actividades que registran los niveles de PML más elevados son: la fabricación de tapices, alfombras de otras materias textiles; fibras textiles artificiales y sintéticas; tejidos de fibras sintéticas y artificiales; jerseys, sacos, etc.; Hilados, hilos de filamentos manufacturados; y cortinajes. En estas industrias la productividad por trabajador supera en más de 1,3 veces la PML del sector, la misma que en el año 2004 fue de US \$ 7.086 anuales por trabajador. En cambio, los artículos de pasamanería; la fabricación de cuerdas y cordeles; ropa blanca¹⁸; banderas y gallardetes; tiendas de campaña y toldos; tejidos aterciopelados y de felpilla; redes para pesca; otras operaciones de acabados textiles; tapices, alfombras de lana y algodón; tejidos punto y ganchillo; y, los hilados metalizados o entorchados; son sectores que registraron una PML por debajo del promedio del sector (ver Gráfico 15). La productividad es el resultado de la confluencia de un conjunto de acciones que tanto por parte de las empresas como por la influencia del entorno, en este sentido las empresas del sector textil y en particular aquellas industrias que evidencian menores niveles de productividad, enfrentan el desafío de realizar esfuerzos conjuntos y coordinados con los agentes que participan a lo largo de la cadena de valor, facilitando la cooperación sectorial, para lograr aumentos de calidad y economías de escala en procesos como los de adquisición de materias primas e insumos, información de mercados, alianzas estratégicas con multinacionales y logística de transporte y exportación, acompañado de procesos de capacitación, certificación de la calidad y renovación de tecnología.

¹⁸ Frazadas, mantas de viaje, sobrecamas, edredones, cobijas, sábanas, paños de mesa en general, ropa de baño, ropa de cocina, etc.

Gráfico No. 15

**Productividad Media del Trabajo en el sector textil
Año 2004**



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

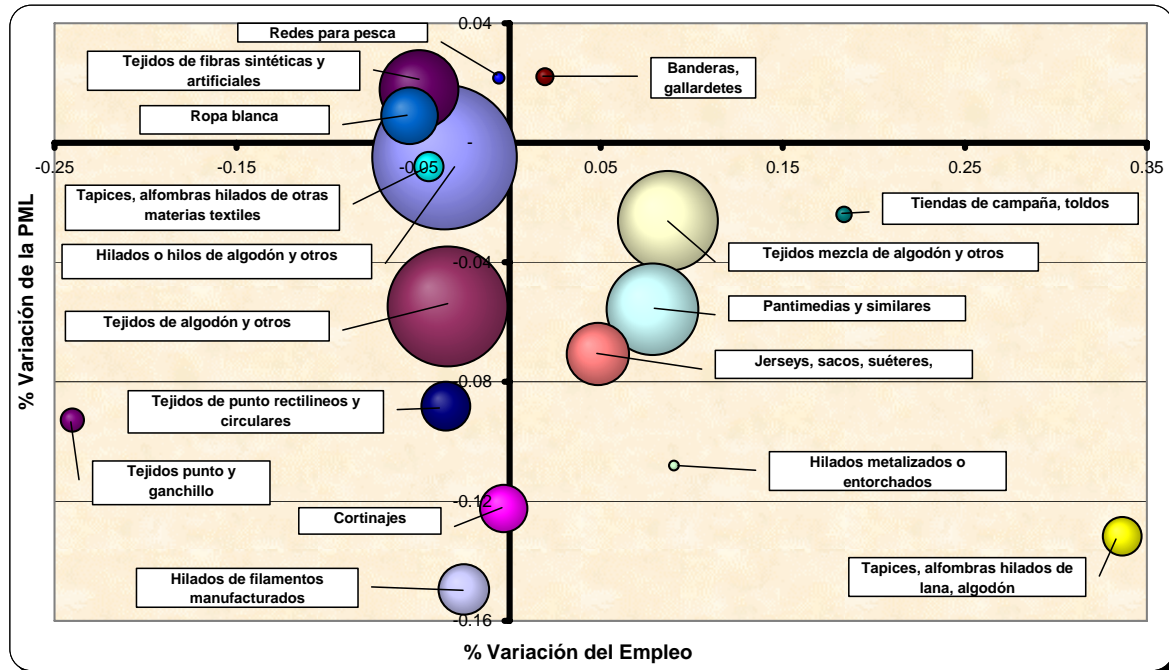
El análisis del dinamismo de las principales actividades del sector de producción de textiles, en relación a la evolución del empleo y la productividad, permite observar con claridad que la mayor parte de los productos textiles registran una pérdida de productividad y una disminución del empleo generado, es decir se ubican en el cuadrante de productos con problemas de productividad estructurales. En este grupo de productos destacan otra vez los hilados de algodón y los tejidos de algodón que son los productos con la mayor participación en el valor agregado sectorial, pero que en el período de análisis no muestran un buen desempeño.

Otra buena parte de los productos como los tejidos de mezcla de algodón y otros, pantimedias, jerseys, sacos, etc., han incrementado el empleo, pero han reducido la productividad del trabajo, por lo cual se ubican en el cuadrante de productos de baja productividad del capital humano.

Solo tres actividades han incrementado la PML con énfasis en la incorporación de capital físico y tecnología. Estos productos son: redes para pesca, tejidos de fibras sintéticas y artificiales; y, ropa blanca, que han reducido la utilización de mano de obra y han aumentado la productividad (ver Gráfico 16).

Gráfico No. 16

**Evolución de la Productividad Media del Trabajo y de la generación de Empleo
(6 dígitos del CIIU3)
1998-2004**



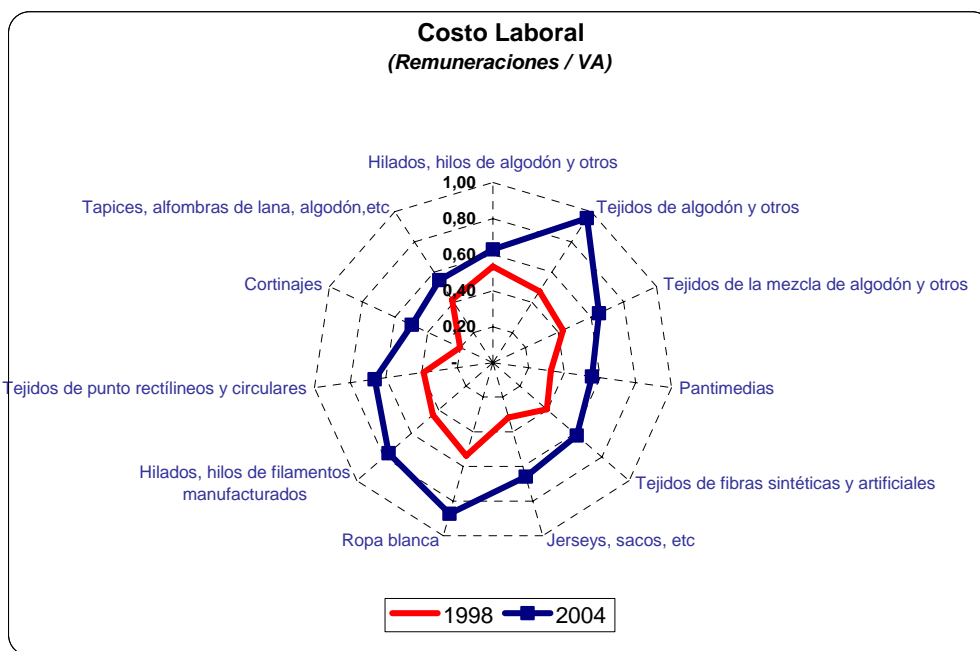
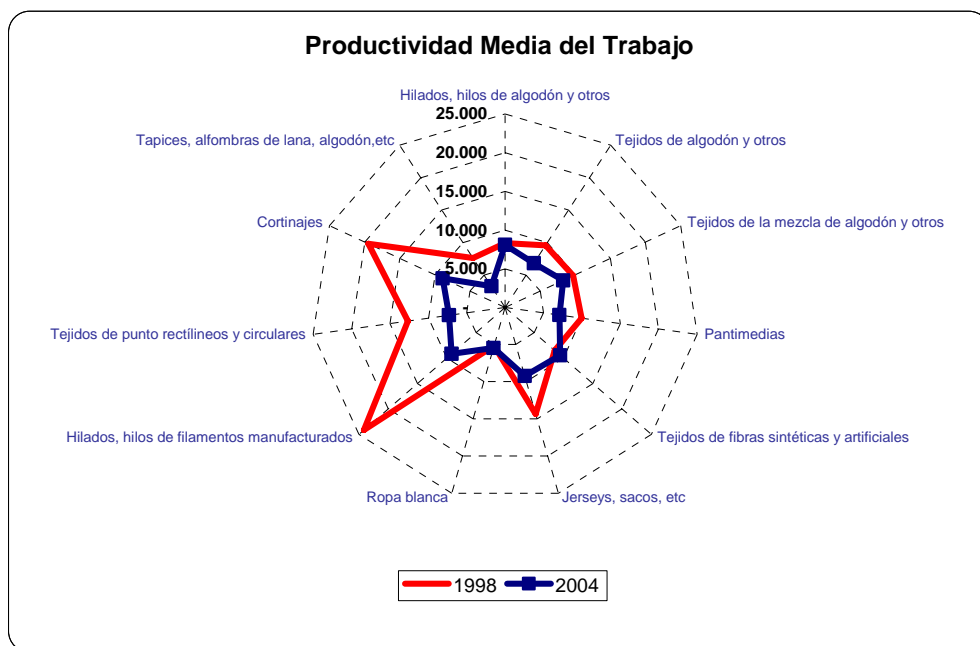
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

En general las industrias que generan la mayor parte del valor agregado del sector fabricación de productos textiles reflejan deficiencias en los indicadores de productividad. Así se observa que, entre los años 1998 y 2004, la productividad media del trabajo (PML) calculada como el valor agregado por empleado, disminuyó en casi todas las industrias del sector textil y como consecuencia, el costo laboral aumentó,¹⁹ es decir por cada dólar invertido en salarios, se obtuvo un menor retorno en términos de valor agregado (ver Gráfico 17).

¹⁹ El costo laboral se calcula como el cociente entre las remuneraciones / valor agregado, se puede interpretar como el salario promedio corregido por productividad.

Gráfico No. 17

Evolución de la Productividad y el Costo Laboral en el sector textil



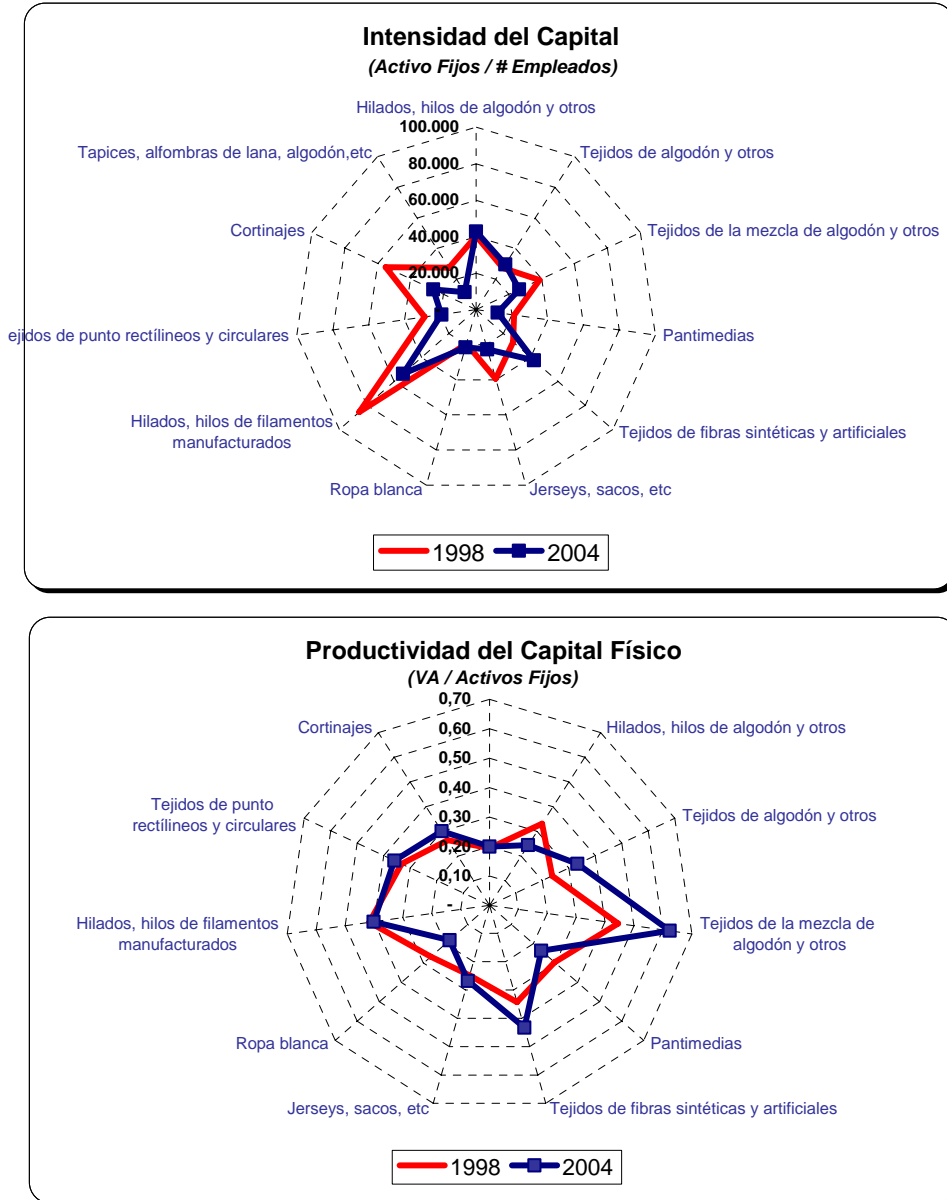
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Además, es preciso señalar que en casi todas las industrias del sector de fabricación de productos textiles, la intensidad del capital en el año 2004 es inferior a los niveles del año 1998. La evolución de este indicador refleja que el sector textil no ha realizado un esfuerzo relevante para invertir en maquinaria y equipos, ya sea para renovar la línea de fábrica, para ampliar la capacidad instalada o para emprender en nuevas líneas de productos, solamente la industria de tejidos de fibras sintéticas y artificiales muestra una mejora en la intensidad del capital. Como consecuencia de la falta de inversión, las

industrias de este sector registran un estancamiento en la productividad del capital físico, solamente las industrias de tejidos de fibras sintéticas y artificiales, tejidos de mezclas de algodón y tejidos de algodón y otros, han registrado mejoras en las productividad del capital, las demás industrias muestran mejoras poco significativas o un deterioro de la productividad del capital (ver Gráfico 18).

Gráfico No. 18

Intensidad de Capital y Productividad del Capital Físico en el sector textil



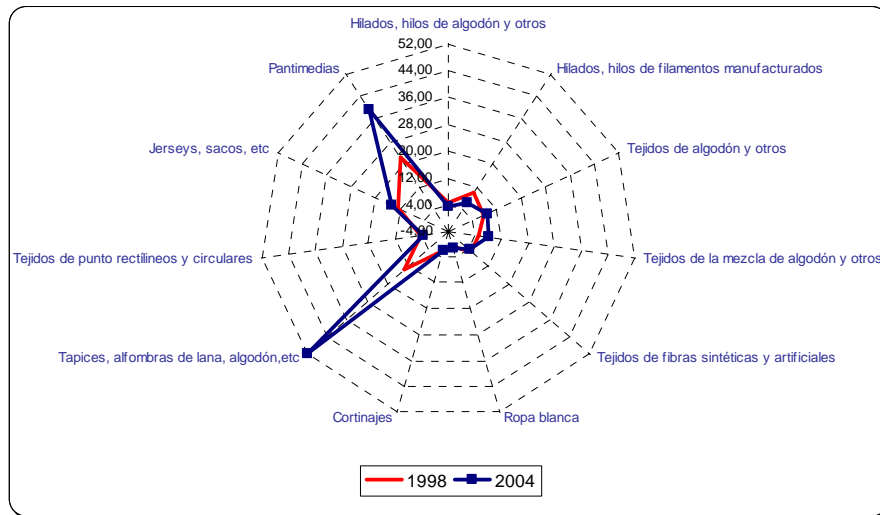
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Por otra parte un indicador de la eficiencia operativa es la rotación de inventarios, que refleja la capacidad de la empresa para convertir en ingresos los bienes que produce. En este sentido, se observa que en el sector textil, las industrias más eficientes desde esta

perspectiva son la fabricación de tapices y alfombras; y la fabricación de pantimedias. El resto de industrias han tenido mejoras poco significativas o un deterioro en cuanto a la rotación de inventarios (ver Gráfico 19).

Gráfico No. 19

Rotación de Inventarios



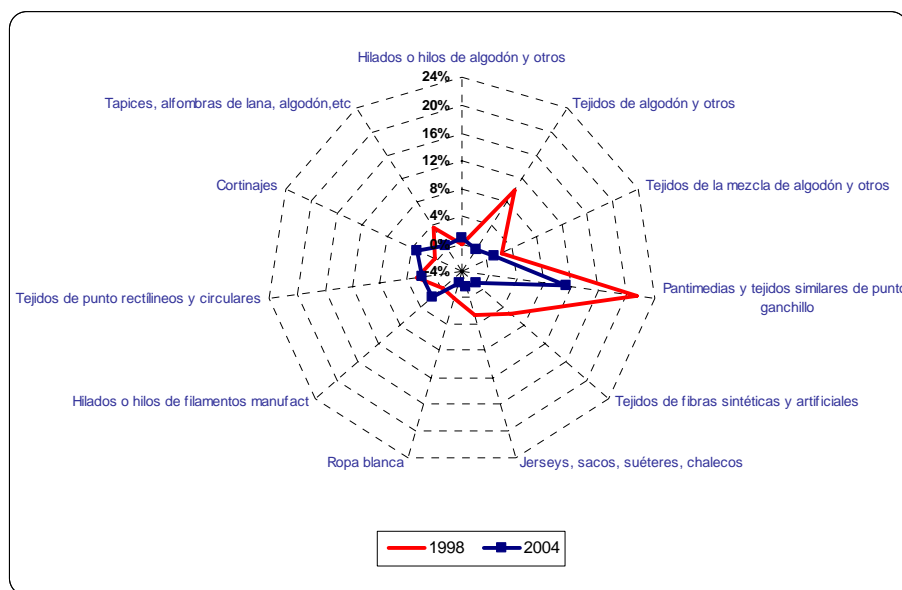
FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Como consecuencia del desempeño de los indicadores mencionados anteriormente, la rentabilidad de las industrias de este sector en general registran también una reducción entre los años 1998 y 2004. De esta manera, solamente las industrias de hilados o hilos de filamentos manufacturados y los cortinajes, han registrado un incremento de la rentabilidad sobre ventas en el período analizado (ver Gráfico 20). Cabe señalar que en el año 2004, la fabricación de pantimedias es la industria del sector textil de mayor rentabilidad (11.2%), después de la fabricación de tapices y alfombras de otras materias textiles,²⁰ a pesar de que también disminuyó respecto al nivel de 1998.

²⁰ Esta industria no se incluye en el gráfico de la rentabilidad sobre ventas, por cuanto su participación en el valor agregado del sector es tan solo de 1,1%. En el año 2004 la rentabilidad sobre ventas de esta industria fue 13,5%.

Gráfico No. 20

Utilidad / Ventas



FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

Análisis de los resultados financieros del sector

Los resultados financieros del sector de fabricación de productos textiles, evidencian la disminución de la rentabilidad sectorial, que en el año 1998 fue 3,8% y en el año 2004 fue 1,3% sobre las ventas. El análisis horizontal de los cambios en las variables que conforman el estado de resultados muestra que mientras los ingresos del sector por ventas aumentaron 3,3% en el período de análisis, los costos de venta de los artículos fabricados se incrementaron un 14,1%, de tal suerte que este último rubro incrementó su participación en las ventas de 76% a 84% entre los años 1998 y 2004. De los costos de venta de los artículos fabricados, tanto los rubros que corresponden a mano de obra directa (18%) y gastos de fabricación (14%) fueron los que más se incrementaron, mientras la materia prima aumentó un 5%. Entre los gastos de fabricación se destaca el incremento de los costos de la energía eléctrica (33%) y de los combustibles (17%), mientras los pagos por patentes, marcas y asistencia técnica registran una disminución de 74%, lo cual refleja un menor esfuerzo del sector para adoptar nuevos conocimientos y estándares, limitando de esta forma la capacidad de innovación en el sector textil.

Por otra parte, los gastos operacionales y en particular los pagos por intereses se han reducido, por lo cual la presión proviene en esencia del aumento de los costos de producción, lo cual ha tenido como consecuencia la reducción de la utilidad neta del sector de fabricación de productos textiles.

Cuadro No. 6

Análisis del Estado de Resultados del sector textil

Descripción	Valores (dólares)		Análisis Vertical			Análisis Horizontal
	1998	2004	1998	2004	Variación	Variación 98-04
Ingresos por ventas	258,363,232	266,897,146	100.0%	100.0%	0.0%	3.3%
Costo de ventas de Mercaderías	2,989,650	2,790,715	1.2%	1.0%	-0.1%	-6.7%
Costo de Venta de Art Fabricados	195,393,300	222,910,507	75.6%	83.5%	7.9%	14.1%
Materia Prima	122,749,172	129,044,038	47.5%	48.3%	0.8%	5.1%
Mano de Obra Directa	21,065,856	24,804,607	8.2%	9.3%	1.1%	17.7%
Gastos de fabricación	62,562,151	71,164,206	24.2%	26.7%	2.4%	13.7%
Patentes, Marcas y asist tec	471,199	120,945	0.2%	0.0%	-0.1%	-74.3%
Energía Eléctrica (producción)	10,062,568	13,411,578	3.9%	5.0%	1.1%	33.3%
Combustibles y Lubric	5,561,996	6,482,262	2.2%	2.4%	0.3%	16.5%
Utilidad Bruta	59,980,283	41,195,924	23.2%	15.4%	-7.8%	-31.3%
Gastos Operacionales	64,885,724	47,556,621	25.1%	17.8%	-7.3%	-26.7%
Intereses	18,677,878	6,579,265	7.2%	2.5%	-4.8%	-64.8%
Otros Ingresos	14,779,532	9,740,315	5.7%	3.6%	-2.1%	-34.1%
Utilidad Neta	9,874,090	3,379,618	3.8%	1.3%	-2.6%	-65.8%
15% trabajadores	2,104,174	1,590,311	0.8%	0.6%	-0.2%	-24.4%

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

El desempeño desfavorable del sector textil, tiene una alta influencia de las cuatro industrias que generan la mayor parte del valor agregado. De esta manera, se observa una reducción de la actividad en la industria de fabricación de hilado o hilos de algodón, que se refleja en la disminución de sus ventas (21%) y aunque en general los costos también disminuyeron, el margen de utilidad sigue siendo bajo. Las otras tres industrias en mención registran un aumento de las ventas, pero en general también muestran un importante aumento de los costos, por lo cual la utilidad neta se redujo en todos los casos. Pese a la disminución del margen de utilidad, la industria de fabricación de pantimedias todavía ha podido mantener una de las tasa de rentabilidad más altas de sector (11,2%).

Cuadro No. 7

Análisis del Estado de Resultados del sector textil Tasa de crecimiento (1998 – 2004)

Descripción	Fabricación de hilado o hilos de algodón	Fabricación de tejidos de algodón, lana, etc	Fabricación de tejidos de mezcla algodón, lana, etc con otras fibras	Fabricación de Pantimedias
Ingresos por ventas	-21%	14%	55%	79%
Costo de ventas de Mercaderías	-72%	-63%	-100%	226%
Costo de Venta de Art Fabricados	-18%	38%	60%	107%
Materia Prima	-23%	37%	37%	133%
Mano de Obra Directa	-32%	31%	200%	129%
Gastos de fabricación	-10%	21%	44%	60%
Energía Eléctrica (producción)	-3%	48%	113%	114%
Combustibles y Lubric	-13%	40%	70%	52%
Utilidad Bruta	-34%	-35%	28%	21%
Gastos Operacionales	-53%	14%	26%	58%
Intereses	-56%	-53%	-35%	-27%
Otros Ingresos	-79%	61%	-51%	8%
Utilidad Neta		-104%	-27%	-6%
Rentabilidad en 2004 (Util / Ventas)	0,9	-0,3	1,1	11,2

FUENTE: Encuesta de Manufactura del INEC.

4. Conclusiones

A partir del año 2002, la *productividad media del trabajo* de todo el *sector manufacturero* registra una tendencia creciente, pero no fue sino hasta el año 2004 cuando superó el nivel que había alcanzado en el período anterior a la crisis financiera. Sin embargo, aquellas industrias que generan la mayor cantidad de empleos, registran niveles de productividad inferiores al promedio del sector manufacturero.

En particular éste documento analiza el *sector de fabricación de productos textiles*, el cual en términos generales registra un deterioro de los niveles de *productividad, valor agregado y rentabilidad*, así como una menor generación de *empleo*; como consecuencia de un escaso esfuerzo para mejorar el capital humano, renovar e incrementar el stock de capital fijo, innovar y diversificar los mercados. Tal situación se evidencia en el deterioro de la balanza comercial del sector textil, especialmente durante los años 2004 y 2005 donde se observa un gran aumento de las importaciones; así como en la reducción del margen de utilidad sectorial en el período 1998-2004 (-24,4%), como consecuencia de que los costos de fabricación (materia prima, mano de obra directa y gastos de fabricación) aumentaron en mayor porcentaje que los ingresos por ventas.

Los problemas del sector textil, son más notorios en las *pequeñas empresas*, las mismas que entre los años 1998 y 2004 registraron la mayor caída en las ventas, el valor agregado y el empleo, lo cual denota la vulnerabilidad de éste segmento, la falta de una

estrategia para desarrollar y consolidar ventajas competitivas y la baja productividad del mismo.

Con esta perspectiva, uno de los principales retos del sector de fabricación de productos textiles es *mejorar la productividad media del trabajo*, esto es incrementar el valor agregado por empleado, lo cual se puede lograr a través de una combinación de acciones, tales como: la capacitación de los empleados, la reorganización de los procesos productivos a fin de reducir cuellos de botella, desperdicios y productos defectuosos; la tecnificación de los procesos -es decir *aumentar la intensidad del capital*-; la adecuada selección y desarrollo de proveedores a fin de reducir los costos de materias primas y mejorar su calidad; optimizar la utilización de la energía eléctrica y combustibles; y, finalmente diferenciar los productos finales a fin de que la mayor percepción de valor permita alcanzar mejores precios e incrementar los ingresos y la rentabilidad del sector.

Además, otras acciones que se deben considerar para mejorar el desempeño del sector de fabricación de productos textiles van en la línea de contrarrestar problemas como el contrabando de productos textiles que genera una competencia desleal para el productor local; integrar la cadena productiva con una dinámica empresarial que involucre a todos sus agentes directos e indirectos, facilitar la cooperación y el desarrollo tecnológico, implementar programas de estímulo a la calidad, integrar la producción textil con las cadenas mundiales de exportación, facilitar el financiamiento especializado en función de las características y necesidades propias del sector, facilitar el acceso a información técnica y comercial actualizada, entre otras.

Bibliografía

Bases de datos de los balances que las empresas reportan a la Superintendencia de Compañías.

Encuesta de Manufactura del INEC 1998-2004.

Shimizu Masayoshi y otros, “Medición de la Productividad del Valor Agregado y sus aplicaciones prácticas con interrelación entre Productividad y Rentabilidad”, Japan productivity, Center for Socio Economic Development, Tokio, Japon, 1997.

Medición de la Productividad del Valor Agregado del sector metalmecánica, CAF, MICIP, 2006

ANEXOS

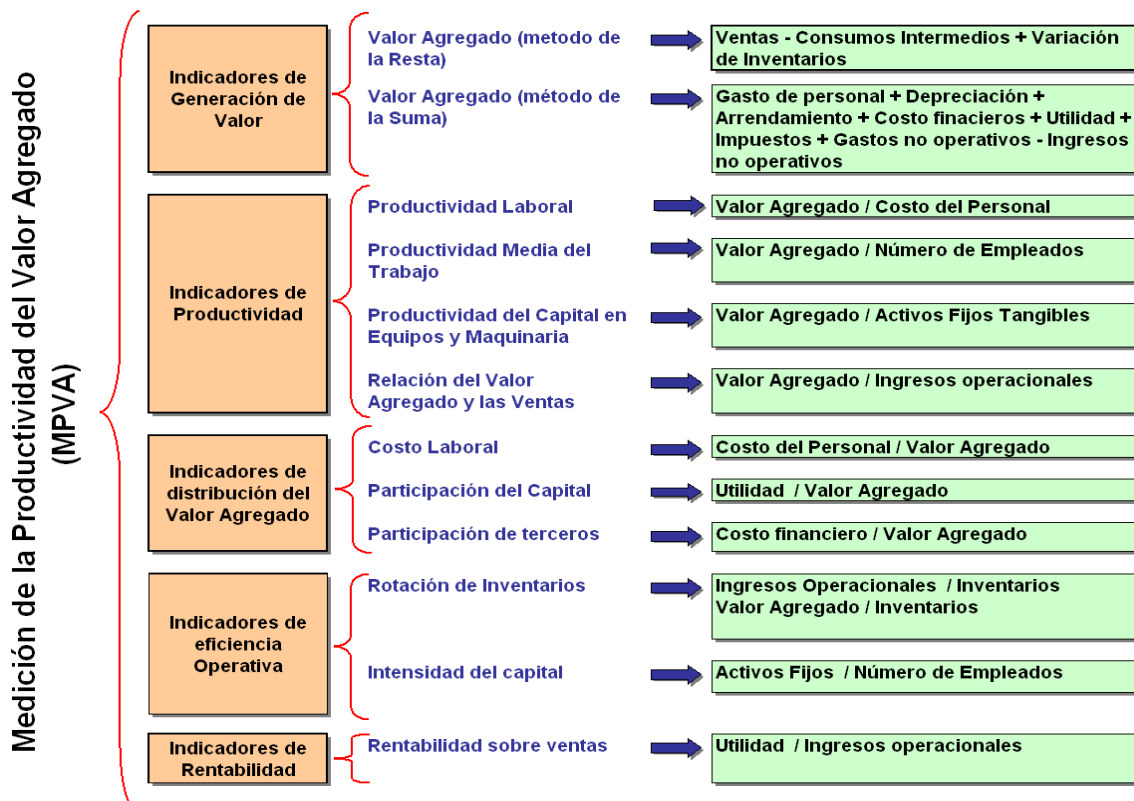
Anexo No. 1

Nota metodológica para la medición sectorial de la Productividad del Valor Agregado

La productividad puede medirse como la relación entre la cantidad producida y los insumos utilizados para generar dicha producción. Así mismo, la Productividad también puede definirse como la relación entre el valor de la producción y el valor de los insumos utilizados. En ambos casos, mientras mayor sea esa relación, mayor será la productividad.

El enfoque que se utiliza en este documento, es la medición de la productividad del valor agregado (MPVA)²¹. Esta metodología es particularmente interesante, por cuanto centra su análisis en la capacidad de la empresa para combinar eficientemente los factores productivos y generar mayor valor agregado.

Los indicadores que se utilizan en la MPVA son una combinación de razones de rentabilidad y productividad, que pueden utilizarse para evaluar el desempeño de un sector de la economía o de una empresa en particular; así como para tomar decisiones orientadas a gestionar y mejorar la productividad del valor agregado.



²¹ Esta metodología se basa en el documento: “medición de la Productividad del Valor Agregado y sus aplicaciones practicas con interrelación entre Productividad y Rentabilidad”, Shimizu Masayoshi y otros, Japan productivity Center for Socio Economic Development, Tokio, Japon, 1997.

A continuación se explican los indicadores y los conceptos que se utilizan en la MPVA y que se han diseñado tomando como base la información de los balances que las empresas reportan a la Superintendencia de Compañías.

1. Indicadores de Generación de Valor

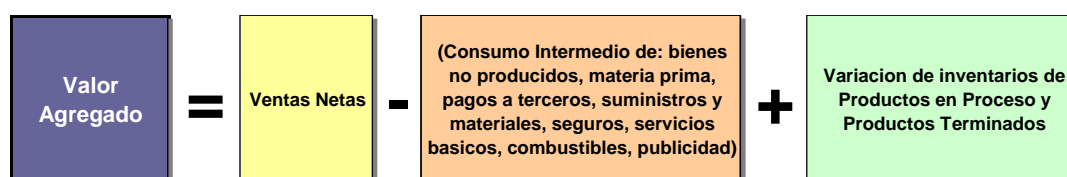
El valor agregado es la riqueza creada a través del proceso de producción de una empresa. La medición de la evolución del valor agregado y de la productividad, puede constituir un mecanismo que favorezca la cooperación entre los empresarios y los trabajadores y que permita alcanzar mayores niveles de productividad para la empresa y una mejor calidad de vida para los trabajadores, sobre la base de la creación de riqueza y una distribución más equitativa de las ganancias del valor agregado.

En este documento se calcula el Valor Agregado, mediante el método de la resta y el método de la suma.

1.1. Cálculo del Valor Agregado por el método de la Resta

El valor agregado es la diferencia entre el valor de mercado de la producción y las compras y pagos realizados a terceros. De esta manera, a las Ventas Netas²² se resta el valor del consumo intermedio de bienes no producidos por la empresa, materias primas, pagos a terceros, suministros y materiales, seguros, servicios básicos, combustibles y publicidad entre los principales. En el anexo 1 se detallan las cuentas que se utilizaron para este cálculo.

En empresas manufactureras, a la diferencia anterior es necesario sumar la variación de los inventarios de productos en proceso y productos terminados, a fin de determinar el valor total de la producción.



Hay metodologías que distinguen el valor agregado aparente y el valor agregado efectivo²³. La diferencia radica en que el valor agregado efectivo, no incluye la variación del inventario²⁴, es decir solamente mide el valor que ya se convirtió en dinero, como resultado de las ventas menos los pagos a terceros.

²² Ventas Netas = ventas netas gravadas con tarifa 12% + ventas netas gravadas con tarifa cero + exportaciones netas – devoluciones.

²³ Medición de la Productividad del Valor Agregado del sector metalmecánico, CAF, MICIP, 2006

²⁴ Los inventarios representan parte del valor agregado que aún no se ha convertido en dinero.

1.2. Cálculo del Valor Agregado por el método de la Suma

Este método ofrece un enfoque alternativo para entender el Valor Agregado desde la perspectiva de su distribución. El Valor agregado se asigna a los agentes que intervienen en la generación de valor, esto es: los empleados, la empresa, los accionistas, las instituciones financieras y el Gobierno. Esta distribución se realiza principalmente a través de: sueldos y salarios, depreciación, utilidades, intereses e impuestos.

Por lo tanto, el Valor Agregado se obtiene de la suma de los anteriores rubros, menos los ingresos no operacionales; por cuanto dichos ingresos, que no han sido generados por la venta de la producción de la empresa, financian parte de la retribución de los agentes entre los cuales se distribuye el valor agregado. En el anexo 2 se detallan las cuentas utilizadas en este cálculo.



2. Indicadores de Productividad

2.1. Productividad Laboral

En este documento, se mide la productividad laboral como la relación entre el Valor Agregado y el Costo del Personal.

El objetivo de una empresa es aumentar la productividad laboral, con base en la generación de mayor valor agregado por cada dólar que se invierte en el personal. Por lo tanto, las empresas estarán en una mejor posición competitiva en la medida que incorporen valor a sus productos, aumenten las ventas, inviertan en el capital humano, incorporen capital físico y adopten tecnologías, ya que tales acciones contribuyen a un incremento de la productividad laboral.

Las cuentas que se utilizan para el cálculo del gasto del personal se detallan en el anexo 2 y agrupan tanto los pagos de mano de obra directa, indirecta y personal administrativo e incluyen sueldos y salarios, beneficios sociales e indemnizaciones, provisión para jubilación patronal y comisiones por ventas. Además a partir del 2004 se añade la cuenta de pagos a tercerizadoras.

2.2. Productividad Media del Trabajo (PML)

La productividad media del trabajo es el cociente entre el valor agregado y el número de trabajadores. En la medida que una empresa sea capaz de generar mayor valor con base en la mejor preparación de su recurso humano, mediante una mejor dotación de equipos o como consecuencia de mejoras en el producto o en la organización de los procesos, será posible que el valor agregado aumente más que el requerimiento de personal y por lo tanto la PML se incrementará.

2.3. Productividad del Capital en equipos

Este indicador mide el valor agregado generado por cada dólar invertido en activos fijos tangibles y refleja la productividad del capital físico. Esta razón tiende a ser alta en sectores intensivos en mano de obra y baja en aquellos sectores intensivos en maquinaria y equipos. Por lo tanto, el análisis de este indicador hay que hacerlo considerando el tipo de industria de que se trate. En todo caso en la medida que la empresa utilice eficientemente su infraestructura física, este indicador será mayor.

2.4. Relación del Valor Agregado y las Ventas

La razón entre el Valor Agregado y el valor de las Ventas, es un indicador de la capacidad de la empresa para generar riqueza a partir de su actividad de venta. De esta manera, una razón alta puede ser consecuencia de una buena gestión para reducir sus costos o por la posibilidad de colocar sus productos a un mejor precio en el mercado, con base en una estrategia de mayor valor percibido.

3. Indicadores de Distribución del Valor Agregado

3.1. Costo Laboral

Es el inverso de la productividad laboral e indica el porcentaje del valor agregado que se destina al pago del personal ocupado. En otras palabras es la relación entre el salario promedio y la productividad media del trabajo.

3.2. Participación del Capital

Es la razón entre la Utilidad y el Valor Agregado e indica el porcentaje de la riqueza generada que quedó como utilidad.

3.3. Participación de terceros

Es la razón de los costos financieros y el Valor Agregado e indica el porcentaje de la riqueza generada que es utilizada para pagar intereses a los prestamistas.

4. Indicadores de Eficiencia Operativa

4.1. Rotación de Inventarios

Es la relación entre los Ingresos Operativos Totales y el Inventario. Es un indicador de la eficiencia con que los inventarios se convierten en ingresos para la empresa.

4.2. Intensidad del capital

Es la relación entre el valor de los activos fijo y el número de empleados, este indicador señala si la empresa es intensiva en capital o en trabajo, o al interior de la misma industria es un indicador del énfasis que hace una empresa en la inversión en bienes de capital respecto a otras.

5. Indicadores de Rentabilidad

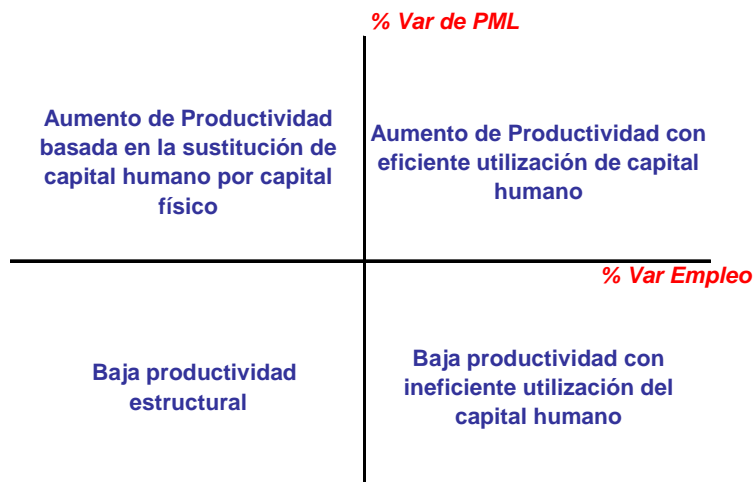
5.1. Rentabilidad sobre Ventas

Es la razón entre la Utilidad antes de Impuestos y el Ingreso Operativo Total²⁵. Muestra que tanto de la utilidad es generada por las ventas.

6. Dinamismo de la Productividad Media y del Empleo

El análisis de la evolución de la PML y de la generación de empleo, permite identificar la estrategia que en términos generales prevalece en cada sector o empresa. Con base en este enfoque, se realiza un análisis conjunto de la variación de la PML y de la variación del empleo en un período de tiempo determinado.

Esquema analítico de la evolución de la PML y el Empleo



De esta manera, aquellos sectores en los cuales se observa un aumento de la generación de empleo acompañado de un incremento de la PML, tendrían una importante contribución de empresas que han enfatizado la creación de valor con base en un mejor aprovechamiento del capital humano, sea a través de una mejor capacitación, de una

²⁵ El Ingreso Operativo Total es igual a las Ventas Netas.

adecuada organización de los procesos o de la incorporación de nuevas tecnologías, que ha permitido incrementar la productividad laboral a la vez que ha posibilitado el aumento del empleo; de esta manera la estrategia que prevalece es el aumento de la *Productividad con eficiente utilización del capital humano*.

Aquellos sectores en los cuales se observa una reducción del empleo y un incremento de la PML, tendría una importante contribución de empresas que han enfatizado la creación de valor a través de la incorporación de maquinarias y equipos que han permitido aumentar el valor agregado, con un desplazamiento de la mano de obra, de esta manera la estrategia que prevalece es el aumento de la *Productividad basada en la sustitución de capital humano por capital físico*.

Por otra parte, en aquellos sectores en los cuales se observa un aumento del empleo y una disminución de la productividad; evidencian una *baja productividad con una ineficiente utilización del capital humano*, lo cual puede atribuirse a una deficiente capacitación, ineficiente organización de los procesos o la falta de incorporación de nuevas tecnologías, estas compañías absorben mano de obra poco calificada y requieren mejorar sus procesos, adaptar tecnologías y modernizar sus equipos.

Finalmente, hay sectores en los cuales tanto la PML como el empleo han disminuido: las empresas que prevalecen en estos sectores muestran problemas de *una baja productividad estructural*, lo cual podría deberse a una ineficiente utilización de la capacidad instalada, falta de renovación de equipos y tecnología, deficiente calificación del capital humano, problemas del mercado como por ejemplo competencia desleal, contrabando, bajos precios, nichos de mercado poco dinámicos, etc. Estos sectores requieren emprender procesos de reingeniería, reconversión productiva y capacitación, buscar nuevos mercados e innovar productos y procesos.

Anexo No. 2

Método de la Resta

CODIGO DE PREGUNTA	SIGNO DE OPERACIÓN	DESCRIPCION
23	+	Ventas netas de mercaderías (art.sin transformación; excluye imp. cons.
26	+	Ventas Netas de artículos fabricados por el estab. (excl. imp.a los con
29	-	Costo de ventas de mercaderías
37	-	Materia prima utilizada
60	-	Materiales auxiliares
61	-	Seguro sobre inventarios y edificios de fábrica
62	-	Mantenimiento y reparaciones
63	-	Repuestos y accesorios
64	-	Envases y embalajes
65	-	Trabajo de fabricación (hecho por terceros)
67	-	Energía eléctrica
68	-	Combustibles y lubricantes
69	-	Agua
70	-	Teléfono
71	-	Otros gases de fabricación (adjuntar detalle)
72	-	Inventario inicial de productos en proceso (saldo a enero 1 de 1993)
73	-	(-) Inventario final de productos en proceso (saldo a diciembre 31 de 1
74	-	Inventario inicial de productos terminados (saldo a enero 1 de 1993)
75	-	(-) Inventario final de productos terminados (saldo a diciembre 31 de 1
94	-	Comisiones pagadas (a los agentes comis. y vendedores que no son empl.
95	-	Gastos de representación
96	-	Honorarios profesionales
97	-	Gastos de viajes, viáticos y movilizaciones
98	-	Trabajos de reparación y mantenimiento
99	-	Repuestos y accesorios (no incluidos en los costos de producción)
100	-	Envases y embalajes (no incluidos en los costos de producción)
101	-	Fletes y gastos de transporte
102	-	Luz
103	-	Combustibles y lubricantes (no incluidos en los costos de producción)
105	-	Publicidad
106	-	Primas de seguro (romo, incendio y otros sobre bienes)
107	-	Comunicaciones (correo, teléfono, telégrafo, télex etc.)
108	-	Agua
110	-	Materiales de oficina (útiles y materiales de oficina cuya duración es
112	-	Baja de inventarios (pérdida de mercaderías por robo, daño etc.)
114	-	Otros gastos operacionales
	=	Valor Agregado

El código de la pregunta se refiere al código de la encuesta de Manufactura y Minería del INEC

Anexo No. 3

Método de la Suma

CODIGO DE PREGUNTA	SIGNO DE OPERACIÓN	DESCRIPCION
41	+	Mano de obra directa
50	+	Depreciación de maquinaria, equipo, instalaciones y edificios de fábrica
51	+	Pagos por patentes, marcas y asistencia técnica
52	+	Mano de obra indirecta
66	+	Impuestos (Excluye los consumos especiales y valor agregado)
87	+	Sueldos y Salarios (incluye horas extras)
88	+	Otras remuneraciones (Bonificación complementaria ,costo de vida,transp
89	+	Jubilación patronal y sus provisiones
90	+	Subsidio familiar
91	+	Aporte patronal al IESS (11,5 %)
92	+	Fondo de reserva
93	+	Contribuciones al IECE (0.5 %) y SECAP (0,5%)
115	+	Sobresueldos (13o, 14o, 15o, 16o. y otros sueldos pactados
104	+	Alquileres (terrenos, edificios, vehículos)
109	+	Intereses (pagados en el país y en el exterior)
111	+	Depreciación de los bienes del Dpto. Administrativo ventas (edificios,
113	+	Impuestos prediales y otros
116	+	Pérdida por diferencia de cambio
137	+	Utilidad pérdida del ejercicio
125	-	Otros ingresos
	=	Valor Agregado

El código de la pregunta se refiere al código de la encuesta de Manufactura y Minería del INEC