



**Instituto de Desarrollo Económico y Social**  
**Programa de Estudios Socio-Económicos Internacionales**

Serie

***Documentos para Discusión***

**¿Modernización,  
economías de escala, esfuerzo laboral?  
Exploración de los factores asociados con  
el crecimiento de la productividad del trabajo  
en empresas industriales**

ADRIANA MARSHALL Y LAURA PERELMAN

con la colaboración de Federico Wahlberg

**N° 8/2012**

**¿MODERNIZACIÓN, ECONOMÍAS DE ESCALA, ESFUERZO LABORAL?  
EXPLORACION DE LOS FACTORES ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO DE LA  
PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN EMPRESAS INDUSTRIALES\***

Adriana Marshall<sup>i</sup> y Laura Perelman<sup>ii</sup>

con la colaboración de Federico Wahlberg<sup>iii</sup>

<sup>ii</sup> CONICET-IDES

<sup>ii</sup> IDES

<sup>iii</sup> Becario FONCyT-IDES

\* Este trabajo forma parte del proyecto Productividad, Empleo y Salarios en la Industria Argentina que se desarrolla con el apoyo de CONICET y ANPCyT. Agradecemos especialmente a Sergio Woyecheszen, y al Departamento de Estudios Económicos de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, la Fundación Pro Tejer, la Cámara de la Industria del Calzado y la Federación Argentina de la Industria del Caucho, que gentilmente facilitaron la realización de la encuesta a empresas. Pilar Palmieri participó en el relevamiento de información sectorial. Una versión preliminar se presentó en el 5to. Seminario de Discusión Intensiva de Investigaciones PESEI-IDES, noviembre, 2012.

Hacia 2003, después de décadas de desindustrialización, proceso agravado por la profunda crisis de 1999-2002, se inició en la Argentina una etapa de crecimiento industrial, promovido por la expansión del consumo en el marco de precios competitivos derivados de la devaluación de 2002, a lo que se sumaron algunos esquemas de promoción de la inversión industrial y, más tarde, iniciativas para restringir las importaciones. El crecimiento del consumo se vio favorecido por el del empleo, asociado con la nueva fase expansiva, y por políticas públicas que aumentaron los salarios y otros ingresos, fuertemente rezagados en la crisis, a través de ajustes del salario mínimo, el fortalecimiento de la negociación colectiva, la extensión de la cobertura previsional y de las asignaciones familiares hacia grupos que hasta entonces no estaban habilitados para recibirlas. Las medidas dirigidas a impulsar el crecimiento industrial se concentraron en exenciones impositivas, frente a las cuales los esquemas de promoción directa resultan bastante más limitados.<sup>1</sup>

La expansión industrial se inició en 2003 y se prolongó hasta 2011,<sup>2</sup> sólo brevemente interrumpida en 2009 por el impacto de la crisis internacional. Si bien el crecimiento del producto industrial fue acompañado por el del empleo (aunque con una tasa decreciente, lo cual se visualiza claramente en la disminución de las elasticidades empleo producto a lo largo del período), también aumentó la productividad del trabajo, con un ritmo que, en este caso, se fue acelerando a medida que persistía la etapa expansiva (Marshall, 2012).

En este contexto, una cuestión central para contribuir a caracterizar la naturaleza del proceso de crecimiento industrial en el período 2003-2011 es identificar cuáles fueron las fuentes del incremento de la productividad del trabajo, en particular en la etapa que siguió a la fase inicial de recuperación industrial. Mientras que durante las etapas de recuperación el crecimiento de la productividad se deriva usualmente de economías de escala asociadas con el rápido aumento del (inicialmente bajo) grado de utilización de la capacidad instalada, en las etapas de consolidación de la expansión los aumentos de productividad podrían vincularse con otros factores, en particular con inversiones significativas en nuevas tecnologías de producción, generalmente incorporadas a los nuevos bienes de capital disponibles en el mercado internacional. Los cambios en la organización y gestión del trabajo, incluyendo la externalización de actividades de menor productividad y un mayor uso de modalidades flexibles de contratación, así como el mejoramiento de la capacitación del personal, entre otros, son factores que, alternativa o complementariamente, también pueden converger en la explicación de los aumentos de la productividad laboral.<sup>3</sup>

Con respecto a los mecanismos que permitieron el avance de la productividad en el marco de la reinstauración del proceso de crecimiento industrial en el período indicado se ha especulado (dado que no existen series adecuadas para observar este fenómeno) que, una vez finalizada la fase inicial de recuperación, el crecimiento de la productividad del trabajo estuvo anclado en inversiones en la renovación de los equipos de producción, o bien que continuó dependiendo principalmente de la persistencia de márgenes para optimizar el uso de la capacidad instalada, lo cual impondría límites a la expansión industrial en un más largo plazo. Para explorar el papel desempeñado por estas y otras posibles fuentes de crecimiento de la productividad realizamos un análisis inter-industrial a nivel agregado, que consideró el comportamiento de más de 40 actividades industriales en el

---

<sup>1</sup> Más detalles en Marshall (2012) y la bibliografía citada en ese artículo.

<sup>2</sup> Durante 2012, al momento de escribir este trabajo, se produjo un estancamiento y luego retroceso de la producción industrial, en un contexto crítico a nivel internacional.

<sup>3</sup> Para una discusión acerca de la influencia de los factores que inciden sobre la evolución de la productividad del trabajo véase Marshall (2011).

período de crecimiento económico 2003-2008, tanto en su totalidad como en su fase de consolidación 2006-2008 (Marshall, 2011). Sus resultados sugieren que la productividad creció más en las industrias en las que más aumentó la producción, pero que, a diferencia de lo ocurrido en la década del 90, el ritmo de avance no fue más rápido en las actividades más concentradas, que disponen de mayores recursos para la inversión y la modernización, así como tampoco en aquellas que disponían de capacidades tecnológicas superiores al inicio del período. En principio, la asociación excluyente entre evolución de la productividad y de la producción podría apoyar la hipótesis según la cual las ganancias de productividad se vincularon principalmente con las economías de escala derivadas de un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada. Estas conclusiones se ven reforzadas por la (escasa) información sobre el proceso de inversiones en el sector industrial en su conjunto que, aunque no permite establecer correspondencias entre evolución y naturaleza de las inversiones en equipamiento y tendencias en la productividad del trabajo, sugiere que la inversión en innovación tecnológica en los procesos de producción ha sido muy circunscripta.

La información disponible para estos niveles de agregación, sin embargo, es insuficiente para identificar los factores que contribuyeron a explicar el crecimiento de la productividad laboral en el período analizado y resulta indispensable investigar las fuentes del crecimiento de la productividad a través de estudios en profundidad de sectores industriales específicos. En este trabajo se presentan los resultados del estudio de diez sectores industriales en los que se aplicó una encuesta a empresas dirigida sobre todo a clarificar los procesos que coadyuvaron a explicar el comportamiento de la productividad del trabajo al nivel de las firmas.

Dada la cantidad relativamente acotada de sectores seleccionados (10) y, cómo se verá más abajo, de encuestas completadas, no resultó factible implementar un estudio estadístico para poner a prueba hipótesis acerca de la influencia de distintos factores sobre la evolución de la productividad. Sin embargo, el análisis exhaustivo de actividades específicas permite, por una parte, generar información hasta ahora inexistente, relevándola al nivel de las empresas y, por la otra, evaluar la pertinencia de algunas hipótesis, al posibilitar el análisis de la evolución simultánea de distintos factores explicativos y sus interacciones. Los resultados del estudio pueden considerarse como punto de partida para futuras investigaciones sobre las fuentes de crecimiento de la productividad, que examinen un espectro más amplio de actividades y tengan la posibilidad de encuestar un mayor número de empresas.

En lo que sigue se caracteriza a los sectores industriales elegidos para implementar la encuesta. Seguidamente, se discuten los resultados del análisis de la información obtenida a través de las encuestas a las firmas industriales. En primer lugar se examinan el comportamiento y estrategias del conjunto de las empresas que participaron en la encuesta, para luego focalizar en aquellas que registraron aumentos de productividad, contrastar los procesos que se desarrollaron en ellas con los que se delinearón en las restantes empresas y poner de relieve los factores con los que estaría asociado el avance de la productividad del trabajo.

### **Características de las actividades industriales seleccionadas**

Se seleccionaron diez actividades industriales (al nivel de tres dígitos del Clasificación Internacional Industrial Uniforme [CIIU] de las actividades económicas). El criterio de selección priorizó el

comportamiento de la productividad del trabajo (tasa de cambio anual promedio) en el período expansivo 2003-2010 y la mayoría de los sectores incluidos en el estudio se destaca por haber experimentado en este período las tasas más elevadas de crecimiento de la productividad laboral, según datos de la Encuesta Industrial (EI) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).<sup>4</sup> En los restantes, en cambio, la productividad del trabajo aumentó menos que en la industria en su conjunto (cuadro 1).

Cuadro 1. Sectores industriales seleccionados, 2003-2010: producción, empleo, productividad e intensidad laboral, costo salarial y comercio exterior.

	producción <sup>a</sup>	empleo <sup>a</sup>	produc-tividad <sup>a</sup>	intensidad laboral <sup>ab</sup>	EEP*	exporta-ciones <sup>c</sup> 2008 (%)	importa-ciones <sup>c</sup> 2008 (%)	costo laboral real <sup>ad</sup>
Hilados/textiles	10	5	4	1.5	0.43	12	26	14
Confecciones	9	4	3	2.4	0.44	7	15	13
Calzado	21	2	19	0.1	0.07	2	19	18
Caucho	6	3	2	0.4	0.50	34	95	9
Vidrio	13	4	8	0.6	0.30	6	32	10
Fundición metales	19	5	12	0.6	0.28	--	--	10
Aparatos uso doméstico	28	10	11	4.8	0.34	3	21	11
Motores/transformad.	21	5	13	1.5	0.25	20	129	11
Instrum. médicos/precis.	16	3	12	0.5	0.18	36	173	15
Carrocerías/remolques	23	7	10	3.0	0.32	6	6	11
<b>Total industria</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.43</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>12</b>

\* Elasticidad empleo producto

<sup>a</sup> Tasas de crecimiento promedio anual 2003-2010 (%)

<sup>b</sup> Variación en las horas trabajadas por obrero

<sup>c</sup> Coeficientes en relación con el VBP (%)

<sup>d</sup> Variación en los salarios nominales deflacionada por variación en el correspondiente IPP

Fuente: Encuesta Industrial (EI), CEP, INDEC.

Concretamente, las actividades seleccionadas incluyen cinco sectores que integran las industrias metalúrgicas (fundición de hierro, acero y metales no ferrosos; motores, transformadores y generadores eléctricos, y aparatos de distribución y control de energía; instrumentos médicos y de precisión; aparatos de uso doméstico; carrocerías y remolques), la industria del calzado, el sector de hilados y productos textiles, y las industrias de confección de indumentaria, del caucho y del

<sup>4</sup> La productividad del trabajo se refiere a producción (volumen físico) por hora trabajada (datos de EI, INDEC). El índice de volumen físico de producción se estima sobre la base de la evolución del valor bruto de producción (VBP) deflactado por los índices de precios básicos del productor (IPP) sectoriales. En el caso de que en un sector se hubieran producido cambios estructurales importantes que implicaran cese de producción de ciertos componentes (que pasan a ser adquiridos) o pasaje, en escala significativa, de producción a ensamblaje, las estimaciones sobre la evolución de la productividad basadas alternativamente en el VBP y en el valor agregado (VA) podrían llegar a diferir, pero no se dispone de datos sobre evolución del VA industrial para las distintas actividades manufactureras.

vidrio.<sup>5</sup> En 2003 el conjunto de los sectores elegidos generaba un 11% del valor agregado industrial y un 14% del empleo asalariado en el sector. En ese año sólo en dos de los sectores elegidos el nivel de productividad (valor agregado por ocupado) superaba al promedio industrial (censo económico, 2004).

Como se señaló antes, los sectores en los que se centró el estudio se agrupan en dos conjuntos, según cuál fue el desempeño de la productividad del trabajo en el período 2003-2010: siete sectores con tasas de crecimiento anual promedio que se ubican entre las más elevadas de 48 actividades industriales relevadas por la EI (a tres dígitos) y tres con tasas inferiores al promedio industrial (cuadro 1). El conjunto de actividades con performance muy positiva de la productividad (primer grupo) incluye un sector altamente concentrado (vidrio), pero el resto es de concentración intermedia (48%-65%), según participación en el valor agregado sectorial de los 20 primeros locales.<sup>6</sup> El segundo grupo está integrado por la industria del caucho, una actividad altamente concentrada en la que queda subsumido el sector de fabricación de neumáticos, por el sector de hilados y productos textiles, que presenta un grado de concentración intermedio,<sup>7</sup> y por la industria de la confección, que es muy dispersa (cuadro A, Apéndice).

De los siete sectores en los que, durante 2003-2010, el ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo fue más elevado que en la industria en su conjunto, en cuatro (fundición de hierro, acero y metales no ferrosos, aparatos de uso doméstico, motores eléctricos y transformadores, y carrocerías y remolques) también la producción, el empleo<sup>8</sup> y las horas trabajadas aumentaron con un ritmo mayor que el promedio de la industria (cuadro 1). Sin embargo, en todos ellos la elasticidad empleo producto en el período 2003-2010 fue inferior a la de la industria agregada (cuadro 1). Estos cuatro sectores están obviamente vinculados, en algún grado, en una misma dinámica (los sectores de fundición y de producción de motores, por ejemplo, son proveedores de insumos para otras actividades, entre ellas, algunas que integran el sector metalúrgico).

En otros tres sectores (vidrio, calzado e instrumentos médicos, este último también perteneciente a la actividad metalúrgica) en los que la productividad y la producción tuvieron un desempeño superior al promedio, el empleo en cambio creció con tasas inferiores o similares al promedio (cuadro 1). También en estos sectores, en particular en la industria del calzado, las elasticidades empleo producto son bastante más bajas que el promedio industrial (cuadro 1). En el caso de la

<sup>5</sup> Inicialmente se había incluido también a los sectores de química básica (con bajo crecimiento de la productividad en 2003-2010) y a ediciones e impresiones (ambos con elevado aumento de la productividad en el mismo período), que luego fueron excluidos porque no resultó factible la aplicación de la encuesta a empresas.

<sup>6</sup> Datos para 2003, censo económico 2004. El grado de concentración en general resulta mayor si, alternativamente, tomamos como indicador a la participación en el VA sectorial de las empresas con mayor facturación según las categorías utilizadas en el censo económico de 2004 (más de tres millones de pesos), véase cuadro A, Apéndice.

<sup>7</sup> Según participación de los primeros 20 locales en el VA sectorial; es bastante más alto según participación de las empresas con mayor facturación (cuadro A, Apéndice).

<sup>8</sup> En algunos sectores se observan discrepancias marcadas en las tendencias en el empleo que describen dos fuentes de información: Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) y EI. En general cuando el empleo cae, siempre cae menos según los datos del SIPA y cuando crece, crece más. Este problema podría reflejar 1) un ajuste más lento de los registros administrativos a la evolución real (rezagos en dar de baja del padrón a empleados que ya no están en los planteles, aunque esto no sucedería con respecto a las altas); y 2) diferencias en el universo que consigna cada fuente (empleo en establecimientos con 10 o más obreros hasta la categoría de supervisores en el caso de la EI, todos los establecimientos y todos los empleados registrados en la seguridad social - con distinta jerarquía e incluyendo administrativos - en el caso del SIPA). Habría indicios de que las diferencias entre las estimaciones sobre empleo provenientes de ambas fuentes serían más notables en los sectores menos concentrados, tema que requiere mayor exploración.

industria del calzado las cifras de empleo que registra la EI podrían subestimar el real volumen de empleo directo generado por esta actividad, que se ha caracterizado sistemáticamente por un elevado nivel de empleo no registrado en la seguridad social - más de un 40% según información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) -, problema que podría afectar no sólo la elasticidad empleo producto sectorial sino también la estimación de la evolución de la productividad laboral en la actividad.

En tres (aparatos de uso doméstico, motores y carrocerías) de los siete sectores mencionados, por otra parte, junto con la productividad aumentó también la intensidad laboral (horas trabajadas por obrero), y aumentó más que en el conjunto de la industria (cuadro 1). Estos tres sectores se destacan por presentar las tasas más elevadas de crecimiento de la producción entre las industrias metalúrgicas consideradas, proceso en el que podrían haber confluído el crecimiento de la productividad y el de la intensidad laboral.

Frente a los siete sectores caracterizados por una performance positiva en 2003-2010, la industria del caucho muestra un pobre desempeño en las tres variables (productividad, producción y empleo) aunque la elasticidad empleo producto es superior al promedio industrial (cuadro 1). Por su parte, los sectores textil (hilados y productos textiles) e indumentaria, dos actividades estrechamente inter vinculadas, tuvieron un desempeño aproximadamente similar a la del conjunto de la industria en términos de productividad (algo inferior en el caso de confecciones), producción, empleo y elasticidades empleo producto, aunque en ellos el crecimiento de la intensidad laboral fue superior al promedio industrial (cuadro 1).

Mientras que en la industria en su conjunto y también en las industrias del caucho, de hilados y productos textiles y de la indumentaria, el costo salarial real se incrementó visiblemente más que la productividad en el período 2003-2010, en los sectores con alta performance de la productividad el costo salarial real ajustado por productividad disminuyó, se mantuvo o creció sólo levemente (cuadro 1). Si bien los salarios se mueven homogéneamente, las posibilidades de aumentar la productividad y/o de transferir el aumento del costo salarial a los precios enfrentaron barreras diferenciales, entre ellas el grado de competencia externa.

Sin embargo, la evolución de la productividad parece no estar afectada por el grado de penetración de las importaciones, ya que el crecimiento sectorial en muchos casos no alcanzó a abastecer la demanda interna, o la producción doméstica no cubrió todos los productos elaborados en el sector, importándose en este caso productos que no se producen en el país. La performance de la productividad tampoco se relacionaría con el carácter más o menos exportador de cada sector, cuyo dinamismo estaría más bien asociado con el comportamiento del mercado doméstico.

Globalmente, e independientemente del comportamiento de la productividad, la gran mayoría de los diez sectores considerados son deficitarios en el intercambio con el exterior.<sup>9</sup> Pese a compartir esta característica, la variabilidad en cuanto a incidencia de las exportaciones en el VBP, peso de las importaciones y tendencias en ambas variables durante el período examinado es considerable (cuadro B, Apéndice). En términos de performance exportadora, en 2008 sólo dos de los sectores seleccionados tienen un coeficiente de exportaciones superior al promedio industrial (instrumentos médicos y caucho), mientras que los coeficientes de importaciones superan al promedio industrial

---

<sup>9</sup> No es el caso del sector de fundición de metales que, por sus características, no exporta sus productos ni ingresan al país productos importados, ni del de carrocerías y remolques.

en cuatro sectores, en tres de los cuales el coeficiente es muy alto: motores, instrumentos médicos y caucho (cuadro 1), los dos últimos justamente también con elevados coeficientes de exportaciones. El coeficiente de exportaciones creció en el período analizado sólo en dos de los sectores seleccionados (caucho y carrocerías, en este caso escasamente), mientras que, en cambio, en el mismo período la incidencia de las importaciones aumentó en siete (cuadro B, Apéndice). Aparatos de uso doméstico e instrumentos médicos y de precisión son actividades que se destacan por la disminución del coeficiente de importaciones durante 2004-2008, aunque en el segundo de estos sectores el coeficiente de importaciones, como vimos, se mantuvo en un nivel muy elevado (cuadro 1).

Después de un comportamiento ya sea de retroceso o de estancamiento durante los años 90 (con la excepción de las industrias de aparatos de uso doméstico y de carrocerías y remolques), todos los sectores experimentaron fuertes caídas de producción durante la crisis 1999-2002, en general muy superiores a la disminución promedio para la industria. Prácticamente todos, además, registraron marcados retrocesos en el empleo, tanto durante los 90 como en la crisis. Los bajos niveles alcanzados en volúmenes de producción y empleo constituyen el umbral a partir del cual contrasta su performance después de 2003. En cambio, las tendencias en la productividad, que resultaron de distintos procesos de ajuste, muestran bastante variabilidad entre las actividades consideradas, en algunas de las cuales la productividad del trabajo avanzó en forma ininterrumpida, aunque con diferente ritmo, en los tres períodos (confecciones, calzado, caucho y vidrio), mientras que otras experimentaron una inflexión en la crisis para retomar el camino de crecimiento de la productividad en 2003-2010 (hilados y productos textiles, así como la mayoría de las industrias metalúrgicas examinadas).<sup>10</sup>

Es en este conjunto de diez actividades industriales que se realizó la encuesta a empresas con el objetivo de avanzar en el conocimiento de las fuentes, alternativas o complementarias, de crecimiento de la productividad del trabajo. La muestra de empresas que respondieron a la encuesta no es estadísticamente representativa ya que está conformada por el reducido grupo de empresas que aceptaron participar en el relevamiento.<sup>11</sup> Por lo tanto, las conclusiones del estudio sobre las relaciones entre procesos que se desarrollan al interior de las firmas tienen carácter exploratorio y no son necesariamente extrapolables a los sectores seleccionados.<sup>12</sup>

### **La encuesta a empresas industriales**

Las firmas fueron encuestadas entre fines de 2011 y mayo 2012. Después de establecer las características básicas de las empresas (actividad, tamaño, origen nacional o extranjero del capital y grado de orientación exportadora) las preguntas incluidas en el cuestionario (semi-cerrado, con bajo nivel de complejidad para facilitar la autoadministración) se dirigieron a identificar tendencias en la productividad laboral y en variables que se vincularían con su evolución, como equipamiento

<sup>10</sup> En el Apéndice pueden consultarse las tendencias en los tres períodos para algunas de las variables consideradas (cuadros B y C).

<sup>11</sup> Las unidades productivas fueron contactadas a partir de listados confeccionados con criterios que variaron entre las actividades, según el tipo de apoyo recibido por parte de cámaras industriales y otras instituciones. Sólo una proporción relativamente baja de las empresas contactadas aceptó participar en el relevamiento.

<sup>12</sup> La cantidad de empresas de cada sector industrial resultó muy reducida para extraer conclusiones referidas a cada actividad en particular, por lo que se analiza el conjunto de las empresas sin diferenciar entre industrias, aunque ocasionalmente, cuando resulta relevante, se hacen referencias a distintas actividades.



e inversiones (diferenciando aquellas que implicaron algún grado de modernización de los procesos de producción con respecto a los prevalecientes hasta entonces en la empresa), grado de utilización y de expansión de la capacidad instalada, nivel del empleo y estructura de calificaciones, organización del trabajo, externalización de actividades y utilización de contrataciones flexibles, reclutamiento y capacitación del personal. El eje se colocó en el período que se inicia en 2006, año que marcaría el pasaje de una etapa de recuperación a otra de consolidación de la expansión al nivel del sector industrial en su conjunto.

El análisis que sigue se basa en las respuestas de 64 empresas a la encuesta.<sup>13</sup> Estas empresas son de diverso tamaño y pertenecen a las diferentes actividades industriales seleccionadas. La muestra se compone mayormente de empresas de los sectores del calzado (18), textil e indumentaria (23) e industria metalúrgica (18); sólo tres empresas provienen de los sectores de producción de vidrio y de caucho. De acuerdo con su monto de facturación anual prácticamente la mitad de las empresas encuestadas es de tamaño mediano, algo menos de un tercio corresponde a empresas pequeñas y el resto se reparte en partes iguales entre micro-empresas y empresas grandes.<sup>14</sup> Por otra parte, se trata de una muestra hegemonizada por empresas de capital nacional, ya que sólo cuatro son de propiedad extranjera. Además, está constituida por empresas cuya producción se orienta centralmente al mercado interno, ya que la mitad no tiene ningún tipo de inserción en el mercado internacional y, de las 33 que exportan, en 23 las exportaciones representan menos del 10% de su producción.

### **1. Comportamiento y estrategias del conjunto de las empresas**

Desde el punto de vista productivo, se trata de empresas que en general tuvieron una buena performance en el período de referencia de la encuesta (2006-2011), en que se consolida la sostenida expansión industrial que se inició en el año 2003. El 70% de las empresas (45 de 64) indicó haber expandido su capacidad productiva en el período, ampliación que fue más frecuente entre las empresas grandes y medianas. Por otra parte, en la mayoría (el 70%) de las empresas que ampliaron su capacidad, el incremento se ubicó en el rango del 10% al 50%; sólo en cuatro la capacidad aumentó más del 50% (de las cuales tres son de tamaño mediano y una pequeña).

En la mayoría de las empresas encuestadas (39) el volumen de empleo aumentó en 2006-2011 (y el incremento superó el 25% en la mitad de esas empresas); sólo en cinco empresas se realizaron ajustes negativos en los planteles. La proporción de empresas en las que se incrementó el empleo crece a medida que aumenta el tamaño de la empresa. Mientras que en ese período el empleo se expandió en todas las empresas grandes, sólo una de las ocho micro-empresas tuvo un comportamiento similar. Esta situación es consistente con la información del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA, [www.trabajo.gob.ar](http://www.trabajo.gob.ar)), según la cual, dependiendo de la actividad, entre 2002 y 2010 en general fue mayor el crecimiento del empleo en las empresas grandes o en las medianas, lo cual relativiza, por lo menos para el sector industrial, la difundida versión según la cual el crecimiento del empleo tiende a localizarse en las empresas más pequeñas. Desde la perspectiva

<sup>13</sup> Los cuestionarios fueron completados mayormente por personal directivo o propietarios.

<sup>14</sup> La clasificación de las empresas según monto de facturación anual se basa en la Resolución 21/2010, para industria y minería (microempresa: hasta \$ 1800 000; pequeña: entre \$ 1800 001 y \$ 10 300 000; mediana: entre \$ 10 300 001 y \$ 82 200 000; grande: más de \$ 82 200 000).

sectorial, es en la industria del calzado donde es menor la proporción de empresas, en comparación con el promedio, con comportamiento positivo del empleo. Como vimos, esta es precisamente una de las actividades en las que se encuentra más difundido el empleo no registrado en la seguridad social (y posiblemente también la subcontratación) por lo que, en parte, el desempeño menos positivo del empleo en este sector podría vincularse con subdeclaración del personal ocupado. En cambio, en nueve de las diez empresas encuestadas en el sector hilados y productos textiles creció el empleo. El contraste entre ambos sectores en el comportamiento del empleo se relaciona con las diferencias en el peso de las empresas de distinto tamaño en cada uno ellos, más grandes en el sector de hilados y productos textiles.

En casi el 80% (49) de las empresas relevadas aumentó la productividad del trabajo en el período de referencia (estimada en términos de horas por unidad de producto),<sup>15</sup> en la mayoría de las cuales (40 de las 49) se consideró que el incremento de la productividad había alcanzado al conjunto de las áreas de producción y sólo en un mínimo grupo que éste se había producido en forma localizada en áreas puntuales. Ni el tamaño de la empresa ni el tipo de actividad industrial establecen diferencias significativas en la proporción de empresas que registraron aumentos de productividad, si bien entre las de mayor tamaño es algo más elevada.

Algo más de la mitad de las empresas en las que aumentó la productividad en el período (26 de 49) consideró que la reducción de horas de trabajo por unidad de producto involucró a todos los niveles de calificación y sólo en siete se localizó el ahorro de tiempo de trabajo en los operarios calificados y no calificados (tomados ya sea en forma conjunta o por separado), o en nueve si se suman combinaciones que incluyen también a los niveles técnicos.<sup>16</sup> Por lo tanto, serían muy pocas las empresas en las que, desde esta perspectiva, el aumento de la productividad llegó a modificar la estructura del empleo según calificaciones.

En una amplia mayoría de las empresas (53 de 64) se invirtió en maquinaria y equipamiento en el período considerado; sólo en tres empresas se reconoció que no se había realizado ningún tipo de inversión (el resto no respondió). La magnitud de la inversión presentó una amplia variabilidad aunque, según estimaciones proporcionadas por las propias empresas, en la mayoría (60%) se había destinado menos del 10% del total de facturación a la compra de bienes de capital en los últimos años previos a la encuesta (2006-2011).<sup>17</sup>

El 65% (42 de 64) de las empresas indica haber asignado parte de sus inversiones en maquinaria y equipamiento a la adquisición de bienes de capital que implicaron utilización de nuevas tecnologías en los procesos de producción. Nuevamente, a medida que aumenta el tamaño de la empresa crece la proporción de unidades productivas que declaran haber modernizado parte de su equipamiento. La inversión en equipamiento más moderno demandó un esfuerzo variado, ya que abarcó un amplio rango en función de, por una parte, la inversión total destinada a maquinaria y equipos y,

<sup>15</sup> El cuestionario incluye una pregunta para clarificar como miden la productividad las propias empresas. De las 49 empresas que experimentaron aumento de la productividad laboral, 45 señalaron que cuantifican la evolución de la productividad en términos de horas de trabajo insumidas por unidad de producto.

<sup>16</sup> De todos modos, hay que tener en cuenta que hubo un alto porcentaje de no respuesta (25% de las empresas que aumentaron la productividad) a la pregunta acerca de la localización del ahorro de mano de obra según calificaciones.

<sup>17</sup> No hay datos comparables para los sectores seleccionados que permitan contextualizar este resultados. Datos de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) para algunos de los sectores metalúrgicos seleccionados indican que en el año 2011 la inversión total (es decir, no sólo en maquinaria y equipamiento) en relación con las ventas variaba entre un 7% y un 21%, según el sector.

por la otra, la proporción de dicha inversión que se destinó a innovación de equipos. En sólo 11 empresas la incorporación de nuevas tecnologías de producción demandó más del 50% del total adjudicado a la adquisición de maquinaria y equipamiento, mientras en el otro extremo sólo ocho empresas destinaron menos del 10% de la inversión en bienes de capital a la compra de equipamiento más moderno. Pero lo que es más interesante es que las unidades que destinaron una mayor proporción de la inversión a la modernización fueron precisamente aquellas que registraron, en promedio, una mayor tasa de inversión calculada en relación al total de la facturación, excepto en el caso de las empresas que invirtieron en modernización más del 50% de su gasto en maquinaria y equipamiento (cuadro 2).

Cuadro 2. Tasa de inversión en maquinaria y equipamiento en relación con la facturación según proporción de la inversión asignada a equipamiento más moderno\*

Proporción de inversión destinada a adquirir equipamiento más moderno:	N	% de inversión/ventas
Menos del 10%	8	3.4
Entre 10% y 30%	11	8.1
Entre 31% y 50%	8	15.2
Más del 50%	11	8.4
Total	38	9.2

\* Excluye a las empresas que no respondieron cuál fue su tasa de inversión en relación con la facturación

Fuente: Encuesta a empresas industriales, 2011/2012

La modernización de los procesos de producción estuvo asociada con el tamaño de la empresa en términos de volumen de facturación, ya que a medida que crece el tamaño es mayor la proporción de empresas que adquirió en el período equipo que introdujo nuevas tecnologías de producción. De hecho, lo hizo el 100% de las empresas grandes encuestadas pero apenas algo más de un tercio de las micro empresas (tres de ocho), mientras que las empresas pequeñas y medianas se ubicaron en un rango intermedio y progresivo (8 de 20 y 23 de 28, respectivamente). En función del tamaño de empresa predominante en cada sector, el mayor porcentaje de empresas que modernizaron su equipamiento se registró en el sector de hilados y productos textiles y la menor proporción se observó en la industria del calzado.

De las empresas que no modernizaron el equipamiento, algo más del 70% incorporó maquinaria y/o equipamiento, pero con características similares al que ya existía, mientras que el resto de las empresas no adquirió ningún tipo de maquinaria en el período (este último grupo representa menos del 10% del total de las empresas entrevistadas y se trata de seis empresas correspondientes a los estratos micro y pequeño, de las cuales cuatro pertenecen al sector del calzado).

La proporción de empresas que introdujeron cambios en la organización del trabajo entre 2006 y 2011 (algo más del 50%) es menor que la de empresas que incorporaron innovaciones técnicas en el proceso de producción, pero sólo en las micro empresas prácticamente no se implementaron cambios en ese ámbito. Los cambios organizativos señalados con mayor frecuencia por los entrevistados fueron promoción de la polivalencia funcional (y/o ampliación de responsabilidades) y aceleración del ritmo de trabajo, opciones de respuesta que se propusieron en el cuestionario. En cambio, casi no hubo menciones a cambios en la jornada laboral, por ejemplo, modificaciones en los tiempos o regímenes de descansos, opción que también figuraba explícitamente en el cuestionario, lo cual pondría en evidencia la dificultad de introducir estas modificaciones al nivel de las empresas si no son incorporadas en el marco de la negociación colectiva.<sup>18</sup>

Aquellas empresas que tuvieron un comportamiento más dinámico en relación con la modernización del equipamiento fueron más propensas a introducir cambios organizacionales. Casi el 70% de las empresas que incorporaron equipamiento con innovación tecnológica también implementó cambios organizacionales, mientras que entre las empresas que no modernizaron el equipamiento de producción la proporción que introdujo cambios organizacionales no llega al 25%.

En síntesis, gran parte de las empresas que participaron en la encuesta muestra un desempeño positivo en términos de expansión de la capacidad productiva, la productividad y/o el empleo. Por su parte, la inversión en modernización del equipamiento y procesos de producción (con alcances variables) así como la introducción de cambios en la organización del trabajo tuvieron una difusión apreciable. Para analizar en qué medida estos factores (junto con otros, como el grado de utilización de la capacidad instalada, las acciones tendientes a mejorar la formación del personal, la externalización de actividades y la contratación de personal temporario) estimularon el crecimiento de la productividad a continuación nos centramos en las empresas que reportaron que en el período de referencia la productividad del trabajo había aumentado.

## ***2. Factores actores asociados con el crecimiento de la productividad***

Focalizando en el conjunto de empresas que registraron aumentos de la productividad del trabajo en el período 2006-2011 (49) se observa, en primer lugar, que una amplia mayoría (39) incorporó equipamiento que implica algún grado de modernización de las tecnologías de producción con respecto al stock existente. Pero también una alta proporción de las empresas en las que aumentó la productividad introdujo cambios organizacionales (31 de 49) que, en su mayoría, se dirigieron a difundir el uso de polivalencia funcional (22 de las 31) y/o a acelerar el ritmo de trabajo (25). Es decir, prácticamente la mitad de las empresas en las que la productividad creció, más allá de haber o no incorporado equipamiento más moderno en el período, introdujo cambios organizativos que involucraron un aumento en el esfuerzo laboral a través de la intensificación del ritmo de trabajo y/o la ampliación de tareas a cargo de cada operario. Las políticas empresariales de cambio organizacional incluyeron el ofrecimiento de incentivos a los trabajadores, sobre todo a través de premios y bonificaciones (26 de las 31 empresas que impulsaron cambios organizativos). Por otra

---

<sup>18</sup> Una revisión de los cambios incorporados en los convenios y acuerdos colectivos correspondientes a los sectores industriales seleccionados, firmados entre 2003 y 2011, muestra que no se establecieron modificaciones en el régimen de descansos aunque, en cambio, en varios convenios se incluyeron otras cláusulas referidas a la organización del tiempo de trabajo, sobre todo para facilitar, a través de la distribución de los períodos de vacaciones, un mayor ajuste del trabajo disponible a las “necesidades de la producción”, en particular a las variaciones estacionales.

parte, también se realizaron cambios organizativos que tuvieron impacto favorable en términos de productividad a través de un menor descarte de la producción (más de dos tercios de las empresas con aumentos de productividad señalan este efecto). Es menor, pero no desdeñable, la proporción de dichas empresas que reportó una disminución del ausentismo vinculada con los cambios organizacionales (13 de 31), otro factor que podría incidir positivamente sobre el desempeño de la productividad.

Otro aspecto relevante es la política de externalización de actividades que antes se realizaban al interior de la unidad productiva. Si bien no fue una política muy extendida, cerca del 27% de las 49 empresas en las que aumentó la productividad externalizaron actividades. Aunque este pudo haber sido uno de los varios factores que contribuyeron la performance positiva de la productividad esta práctica también se observó, aunque en menor medida, en empresas en las que la productividad no había avanzado. En cambio, fue muy infrecuente que se expandiera el grado de utilización de personal temporario: en sólo cinco de las 49 empresas se extendió esta modalidad de contratación.

En resumen, fue amplio el abanico de mecanismos que habrían contribuido a incrementar la productividad laboral, aunque la inversión en maquinaria más moderna parece haber sido el más relevante, seguido por la introducción de cambios organizacionales, que en muchos de los casos implicaron una intensificación del esfuerzo laboral. En cambio, la externalización de una parte de las actividades productivas y, sobre todo, la difusión de modos flexibles de contratación con el objetivo de lograr un mejor ajuste del empleo a la variabilidad en el volumen de producción fueron estrategias adoptadas de modo más acotado.

Si bien la mayor parte de las firmas en las que se registraron aumentos de productividad incorporó nuevas tecnologías de producción, el contraste entre éstas y las que no introdujeron nuevas tecnologías permite avanzar en la caracterización de los distintos mecanismos que contribuyeron a explicar el crecimiento de la productividad. Además, el contraste con procesos que se desarrollaron al interior de las empresas que no experimentaron un desempeño positivo de la productividad pone de relieve otros aspectos distintivos de cada grupo. En lo que sigue, entonces, se comparan aspectos centrales que definen a los tres grupos de empresas.

Como se observa en el cuadro 3, entre las empresas más dinámicas (que aumentaron la productividad e incorporaron maquinarias más modernas) es mayor la proporción de empresas grandes y medianas, en términos tanto del volumen de facturación como del promedio de empleados (total y en producción), y también es mayor la proporción de empresas con alguna inserción en el mercado externo. Su política de modernización se ve reflejada en el hecho de que estas empresas tienen un stock de maquinaria y equipo con una menor antigüedad promedio que el resto de las empresas. Sin embargo, la tasa de inversión promedio en maquinaria (en relación con la facturación) resulta algo más elevada en las empresas que aumentaron su productividad sin incorporar tecnología más moderna (dato que podría estar sesgado a raíz del reducido número de casos en este grupo); en estas empresas la adquisición de maquinaria podría haber posibilitado un uso más eficiente de los recursos disponibles. Lo llamativo es que se trata en general de empresas que, de acuerdo con el monto de facturación, se clasifican en el rango de pequeñas. Como es de esperar, el nivel de inversión de las empresas en las que no aumentó la productividad (que no se caracterizan por un tamaño distintivo) es el más bajo y su stock de maquinaria es el de mayor antigüedad promedio.

Cuadro 3. Empresas industriales, según registren o no aumentos de productividad y hayan o no modernizado técnicas de producción.

Características seleccionadas

	N	%	Cantidad medianas y grandes <sup>a</sup>	Promedio empleados:		% UCI <sup>b</sup>	% inversión maquinaria <sup>c</sup>	Antigüed. stock maquinaria <sup>d</sup>	cantidad empresas exportadoras
Empresas:				total	producción				
<b>Con aumento de productividad y modernización maquinaria</b>	39	61	28	167	112	85	9.2	9.3	25
<b>Con aumento de productividad sin modernización maquinaria</b>	10	16	1	28	23	77	12.5	11.5	3
<b>Sin aumento de productividad</b>	15	23	7	99	69	73	6.1	13.0	5

<sup>a</sup> Según monto de facturación anual

<sup>b</sup> Tasa promedio de utilización de la capacidad instalada

<sup>c</sup> Tasa promedio de inversión en maquinaria y equipo en relación con ventas

<sup>d</sup> Años promedio

Fuente: ibid. cuadro 2.

Los aumentos de productividad se dieron en general en el marco de un incremento de la capacidad instalada, sobre todo en las empresas que incorporaron tecnología más moderna (cuadro 4). En cambio, sólo una baja proporción de las empresas que no experimentaron mejoras en su performance productiva tuvo un comportamiento expansivo en el período. Además, entre las empresas en las que se realizó la encuesta se observa que la inversión en nuevas tecnologías tuvo lugar en general en el marco de un uso más bien intensivo de la capacidad instalada y que son justamente las empresas que no invirtieron en modernización o directamente no realizaron inversiones en equipamiento las que presentan mayores márgenes para seguir expandiendo su producción sobre la base de un uso más intensivo de sus instalaciones. Es decir, es precisamente en las empresas en las que la modernización de los procesos de producción parece haber jugado algún papel en explicar las ganancias de productividad en las que, en promedio, también fue mayor el grado de utilización de la capacidad instalada (en promedio más del 85%), mientras que las que tuvieron un comportamiento pobre en términos de performance productiva e inversión en tecnología presentan mayores márgenes de capacidad ociosa (cuadro 3).<sup>19</sup> Es posible que en una primera etapa, con alta disponibilidad para aumentar la utilización de la capacidad instalada y mayores márgenes de incertidumbre con respecto al dinamismo de los mercados sectoriales, la productividad creciera fundamentalmente acompañando el crecimiento de la producción. Pero aquellas empresas que pudieron aprovechar esta coyuntura y continuaron enfrentando una demanda creciente, serían las que luego invirtieron en tecnología más moderna. En cambio, las

<sup>19</sup> Los niveles de utilización de la capacidad instalada sectoriales que surgen de la encuesta son consistentes con datos que provienen de otras fuentes (INDEC, ADIMRA, Fundación Pro Tejer) para los años 2010/2011.

empresas con mayores limitaciones para captar mercados y, por lo tanto, para aumentar la producción y el uso de la capacidad instalada, tuvieron menores estímulos y condiciones como para invertir en modernización.

Dadas las estrategias implementadas por las firmas para mejorar su performance productiva, en las empresas que introdujeron innovaciones en el equipamiento esta inversión en general (en 37 de 39) implicó aceleración en el ritmo de producción y/o automatización de tareas, lo que sin duda tuvo un efecto positivo sobre el nivel de productividad de las plantas, en parte a través del mayor esfuerzo de trabajo que habría acompañado a la aceleración del ritmo de producción. Pero, además, estas empresas fueron las más dinámicas también en relación con la introducción de cambios organizacionales (cuadro 4), orientados en general a la difusión de la polivalencia funcional o a intensificar el ritmo de trabajo (cuadro 4), cambios que se derivaron parcialmente de la instalación de equipamiento más moderno tecnológicamente (es el caso de la mitad de las 28 empresas que realizaron cambios organizativos). En este grupo de empresas también fue más frecuente que se capacitara al personal calificado (cuadro 4). En síntesis, las empresas que modernizaron parte de su maquinaria fueron las que además tuvieron una política más activa en términos de organización del trabajo y políticas de capacitación. Asimismo, entre estas empresas fue más habitual que se externalizaran algunas tareas de limpieza o en áreas productivas y que experimentaran cambios en la estructura del empleo a favor del personal profesional y técnico en el área de producción, aunque en ambos casos en forma acotada (cuadro 4). De todos modos, la modernización tecnológica parece haber tenido una limitada repercusión sobre el perfil de la demanda de calificaciones, ya que en sólo una minoría de las empresas que invirtieron recursos en innovar aumentó al mismo tiempo la proporción de técnicos y/o profesionales en las áreas de producción.

Cuadro 4. Empresas industriales, según registren o no aumentos de productividad y hayan o no modernizado técnicas de producción

Tendencias en variables seleccionadas

Empresas:	N	%	Cantidad de empresas en las que:				
			se automatizaron tareas*	se aceleró ritmo producción*	se expandió la capacidad instalada	creció el empleo	aumentó % técnicos y/o profesionales producción
Con aumento de productividad y modernización maquinaria	39	61	22	26	33	32	8
Con aumento de productividad sin modernización maquinaria	10	16	no corresponde	no corresponde	7	2	0
Sin aumento de productividad	15	23	2	2	5	5	2

cont. cuadro 4

	N	%	Cantidad de empresas en las que:					
			hubo cambios organización del trabajo:			externalizaron actividades	aumentó empleo temporario	se capacitó trabajad. calificados
Empresas:			total	se aceleró ritmo de trabajo*	se difundió polivalencia*			
Con aumento de productividad y modernización maquinaria	39	61	28	22	20	12	5	35
Con aumento de productividad sin modernización maquinaria	10	16	3	3	2	1	0	3
Sin aumento de productividad	15	23	3	0	2	3	1	7

\* Se registran las respuestas positivas para cada opción en preguntas con respuestas múltiples, por lo que las cifras no se suman

Fuente: ibid. cuadro 2.

Por último, se observan importantes contrastes en relación con la dinámica del empleo, ya que las empresas que experimentaron incrementos de la productividad a la vez que modernizaron parte de su equipamiento, fueron las que tuvieron un comportamiento más positivo en términos de empleo (cuadro 4). En 32 de las 39 empresas que se agrupan en esta categoría el empleo se había expandido en los últimos cinco años previos a la encuesta, lo cual contribuyó a optimizar el uso de su capacidad productiva. Se trataría entonces de empresas que habrían tenido un desempeño altamente positivo en un mercado expansivo, en el cual lograron generar una dinámica de características virtuosas. En una situación intermedia se encontrarían aquellas empresas que aumentaron su productividad vía inversión en maquinaria de características similares a las de la que ya tenían y que, por esta vía, lograron expandir su capacidad productiva sin incorporar mano de obra (de todos modos, dado el escaso número de empresas que tuvieron este comportamiento, las observaciones con respecto a este agrupamiento son preliminares). Sin duda, el mayor contraste es, como vimos, entre las empresas en las que se registraron avances en la productividad e invirtieron en modernización del equipo de producción y las empresas que en el período no experimentaron incrementos en su productividad. Entre estas últimas, sólo 3 de 15 unidades reconocieron haber realizado inversiones en tecnología más moderna y/o cambios de carácter organizacional, es decir, en su mayoría, no implementaron ninguna medida orientada a mejorar su performance productiva. Se trataría de empresas de diverso tamaño que, como ya adelantamos, por alguna razón tuvieron en el período escasas oportunidades de ganar nuevos mercados o de mejorar su posición en el mercado y, por lo tanto, pocos incentivos para implementar mejoras; en general, no aumentaron su capacidad productiva y, a la vez, tienen en promedio niveles más elevados de capacidad ociosa, lo cual se condice con el hecho de que en los últimos años en su mayoría no generaron nuevo empleo.



## Comentarios finales

En comparación con los resultados de análisis realizados a un nivel más agregado, que sugerían que la inversión en nuevas tecnologías de producción tuvo un débil rol en la explicación del crecimiento de la productividad en el período de expansión industrial 2003-2008, las conclusiones del estudio al nivel de un grupo de firmas en diez sectores industriales seleccionados revela que en el período 2006-2011 ese tipo de inversión en tecnologías más modernas ha tenido relevancia. Esto ocurre tanto en sectores en los que la productividad, al nivel agregado, tuvo un desempeño sobresaliente como en otros en los que el avance de la productividad fue mucho más moderado.

Independientemente de cuál sea la actividad industrial, en general los procesos de modernización productiva se difundieron más entre las empresas más grandes y entre aquellas con cierto grado de inserción en el mercado internacional.

Estas observaciones deben ser relativizadas, no sólo a raíz de la reducida cantidad de firmas que respondieron a la encuesta (y del hecho de que no se trata de una muestra representativa), sino también debido a la imposibilidad de evaluar, con la información proveniente de la encuesta, el real alcance de los procesos de modernización encarados. Con respecto a este último punto puede resaltarse que, sin embargo, la mitad de las empresas que conformaron la muestra destinó a la adquisición de equipamiento asociado con nuevas técnicas de producción más del 30% del total de inversión en maquinaria y equipo en el período de referencia, total que, a su vez, en términos de tasa de inversión en relación con las ventas, no se alejaría de la tasa promedio que indican otras fuentes de información.

El mayor interés de los resultados, de todos modos, reside en que puntualizan relaciones entre diversos procesos que se desarrollan al interior de las firmas. En principio, los resultados expuestos sugieren que en general las empresas que tuvieron ganancias de productividad introdujeron conjuntamente cambios tecnológicos y en la organización del trabajo, cambios que, con frecuencia, entre otros efectos implicaron una intensificación del esfuerzo laboral. Además, los cambios en equipamiento y organizativos parecen haberse complementado con la optimización del uso de la capacidad instalada. Por lo tanto, en estas empresas en que se generó una dinámica positiva en materia productiva en el marco de un mercado favorable, el avance de la productividad se explicaría por una combinación de factores, que claramente estuvieron ausentes en el caso de aquellas que no incrementaron su productividad. En qué medida es posible extender estas conclusiones, en primer lugar, a las actividades industriales seleccionadas en que se localizan estas firmas y, además, a otros sectores de la industria es un interrogante que queda abierto a futuras investigaciones.

## Referencias

A. Marshall, "Fuentes de crecimiento de la productividad del trabajo en una etapa expansiva (2003-2008): ¿qué sugiere el análisis inter industrial?", *Cuadernos del IDES 22*, Buenos Aires, 2011.

A. Marshall, "Labour productivity, labour demand, and wage differentials under the revival of "import substitution" industrialisation: Argentina, 2003-2011", 33rd annual conference of the International Working Party on Labour Market Segmentation, Roma, septiembre 2012.

**APENDICE**

Cuadro A. Grado de concentración económica (%), sectores seleccionados, 2003.

	Según participación en el VA sectorial de:	
	20 primeros locales	mayor facturación*
Hilados y productos textiles (171)	66	84
Confecciones (18A)	9	14
Calzado (192)	50	58
Caucho (251)	77	80
Vidrio (261)	95	91
Fundición de metales (273)	64	68
Aparatos uso doméstico (cocinas, etc.)(293)	50	69
Motores, transformadores, etc. (31A)	59	71
Instrumentos médicos y de precisión (33A)	55	54
Carrocerías y remolques (342)	48	66

\* Empresas que en el momento del censo facturaban más de tres millones de pesos

Fuente: Censo Económico, 2004

Cuadro B. Coeficientes de exportaciones e importaciones en el VBP (%), sectores seleccionados, 1997-2008

## a. Exportaciones

	1997	2004	2008
Hilados y productos textiles	6	14	12
Confecciones	5	9	7
Calzado	6	2	2
Caucho	10	24	34
Vidrio	8	8	6
Aparatos uso doméstico	2	3	3
Motores, transformadores, etc.	15	21	20
Instrumentos médicos y de precisión	13	50	36
Carrocerías y remolques	1	4	6
<b>Nivel General</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>26</b>

## b. Importaciones

	1997	2004	2008
Hilados y productos textiles	11	23	26
Confecciones	5	9	15
Calzado	11	17	19
Caucho	37	57	95
Vidrio	22	20	32
Aparatos uso doméstico	30	27	21
Motores, transformadores, etc.	107	109	129
Instrumentos médicos y de precisión	146	183	173
Carrocerías y remolques	15	4	6
<b>Nivel General</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>27</b>

Fuente: CEP

Cuadro C. Producción, empleo y productividad, 1993-2010, sectores seleccionados  
Tasa de cambio promedio anual por período (%)

a. Volumen físico de producción

	1993-1998	1999-2002	2003-2010
Hilados y productos textiles (171)	- 6	-19	10
Confecciones (18A)	- 4	-15	9
Calzado (192)	0	-10	21
Caucho (251)	0	-6	6
Vidrio (261)	0	-5	13
Fundición de metales (273)	1	-19	19
Aparatos uso doméstico (cocinas, etc.)(293)	5	-23	28
Motores, transformadores, etc. (31A)	0	-23	21
Instrumentos médicos y de precisión (33A)	- 5	-17	16
Carrocerías y remolques (342)	10	-30	23
<b>Nivel General</b>	<b>3</b>	<b>-8</b>	<b>10</b>

b. Obreros ocupados

	1993-1998	1999-2002	2003-2010
Hilados y productos textiles	-10	-9	5
Confecciones	-7	-13	4
Calzado	-3	-7	2
Caucho	-1	-13	3
Vidrio	-6	-9	4
Fundición de metales	-3	-10	5
Aparatos uso doméstico (cocinas, etc.)	0	-12	10
Motores, transformadores, etc.	-4	-10	5
Instrumentos médicos y de precisión	-5	-9	3
Carrocerías y remolques	-2	-17	7
<b>Nivel General</b>	<b>-3</b>	<b>-8</b>	<b>4</b>

c. Productividad del trabajo

	1993-1998	1999-2002	2003-2010
Hilados y productos textiles	6	-9	4
Confecciones	3	1	3
Calzado	1	1	19
Caucho	1	6	2
Vidrio	7	7	8
Fundición de metales	3	-8	12
Aparatos uso doméstico (cocinas, etc.)	9	-9	11
Motores, transformadores, etc.	4	-10	13
Instrumentos médicos y de precisión	-3	-7	12
Carrocerías y remolques	13	-8	10
<b>Nivel General</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fuente: EI, INDEC.