



Capítulo 6

CECILIA GARAVITO / ISMAEL MUÑOZ
(editores)

EMPLEO Y PROTECCIÓN SOCIAL



FONDO
EDITORIAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Empleo y protección social

Cecilia Garavito e Ismael Muñoz (editores)

© Cecilia Garavito e Ismael Muñoz, 2012

De esta edición:

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650

Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.pucp.edu.pe/publicaciones

Diseño, diagramación, corrección de estilo
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Primera edición: octubre de 2012

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-13212

ISBN: 978-612-4146-17-6

Registro del Proyecto Editorial: 31501361200809

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

EMPLEO EN LA INDUSTRIA PERUANA

Ismael Muñoz

1. INTRODUCCIÓN

Los trabajos encontrados sobre empleo industrial en el Perú son cada vez más escasos a partir de los años 2000. El interés por analizar el desarrollo industrial manufacturero durante la última década, y por tanto el empleo vinculado a este sector, no parece haber estado dentro de las preocupaciones principales de los centros de investigación ni de las entidades públicas. Este artículo se propone, por tanto, contribuir a presentar un breve diagnóstico de la situación del empleo en la industria peruana y de las políticas ligadas a este campo.

En el Perú, en 2010 el sector manufacturero contribuye con el 13% del Producto Bruto Interno (PBI) y representa el 11% de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada. La industria emplea en forma directa aproximadamente a 1 750 000 trabajadores y en forma indirecta alrededor de 3 550 000 personas. Asimismo, aporta con el 15% del valor de las exportaciones totales del país¹.

El empleo industrial en la economía peruana tiene una tendencia de crecimiento en una proporción menor a la que ha crecido el PBI a lo largo de la década del 2000. La participación del empleo industrial en el empleo total se ha mantenido cercana a una cifra de 11% a nivel nacional y de 16% en Lima Metropolitana entre 2001 y 2010. Y esta participación ha sido ligeramente menor a la observada en la década de 1980 (Iguíñiz & Muñoz, 1992).

Ciertamente, la evolución del empleo industrial está determinada por la capacidad de transformación de recursos al interior de la economía peruana, y esta capacidad ha sufrido deterioro por las sucesivas crisis que han afectado a la economía peruana desde mediados de la década de 1970 hasta principios de los años noventa, lo que generó el cierre o quiebra de múltiples empresas manufactureras. Entre 1985

¹ Datos elaborados por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de Industrias y reseñados en «Perspectivas de la Industria Manufacturera 2011», IEES-SNI, octubre de 2011.

y 1995 el desempeño externo de la industria manufacturera peruana fue, según los resultados de un estudio sobre competitividad, poco alentador (Jiménez, Aguilar & Kapsoli, 1998b, p. 43)².

Desde el año 2001 se produjo un cambio en el régimen político en el país que dio lugar a una transición democrática. Sin embargo, los rasgos esenciales de la política económica y de la estrategia de crecimiento económico no sufrieron modificaciones sustantivas desde que fueron instaurados en los inicios de la década de 1990. Se continuó con el modelo basado en la apertura externa y atracción de capitales internacionales, la privatización de empresas públicas y la liberalización de la economía. La preocupación por la industria y su desarrollo en el país ha estado en el segundo plano de las políticas económicas, en buena parte debido a la influencia de las ideas del llamado Consenso de Washington, aplicado en el país desde inicios de los años noventa (Jiménez, Aguilar & Kapsoli, 1998a).

Luego de la crisis que mantuvo en recesión a la economía peruana entre 1998 y 2001, el producto bruto interno peruano comenzó a crecer. Desde 2002 el país crece en forma cada vez más significativa, pues quedaron superados los impactos recesivos generados por la crisis asiática sobre la economía nacional. Sin embargo, este crecimiento sufrió una caída en 2009 como resultado de la crisis internacional iniciada en los Estados Unidos, que fue más fuerte que la crisis asiática pero que no golpeó a la economía peruana con la misma intensidad y duración.

Sin embargo, los primeros cinco años de la década del 2000 la producción industrial manufacturera no creció en forma importante. Recién a partir de 2006 se observa un mayor dinamismo en la actividad manufacturera, interrumpido por la crisis internacional de 2009, pero recuperado en 2010 y continuado en 2011. Dada esta evolución de la actividad industrial, en este trabajo me propongo explorar las características generales del empleo industrial peruano en la última década, planteando como pregunta si está concentrado en pocas ramas de producción de bienes de consumo y centralizado su dinamismo en la capital del país.

² En el estudio señalado se indica que en la economía peruana de los años noventa: «La gran mayoría de las ramas industriales han sido afectadas por la apertura y el atraso cambiario, debido a que provocaron un notable crecimiento de las importaciones manufactureras. En una economía abierta y de mercado, el tipo de cambio se convierte en el principal instrumento que orienta la asignación de recursos. Su revaluación por periodos prolongados tiene que producir, por lo tanto, efectos negativos en la competitividad de las industrias, sobre todo de aquellas intensivas en mano de obra» (Jiménez, Aguilar & Kapsoli, 1998b, p. 43).

2. HECHOS ESTILIZADOS DEL SECTOR INDUSTRIAL Y DEL EMPLEO INDUSTRIAL

En esta sección se tratará básicamente sobre las tendencias más recientes detectadas en el sector industrial y en el empleo industrial. Entre ellas destacan:

2.1. Comportamiento de la producción y empleo industrial en el período 1990-2010

La participación de la industria manufacturera peruana en el PBI total ha ido descendiendo a lo largo de los últimos veinte años. En 1990 tenía una participación del 18,2%, mientras que en el año 2000 bajó a 14,4%. En 2010, la participación industrial en el PBI total es solamente de 13,2% (ver cuadro 1).

Mientras tanto, la generación del PBI per cápita industrial manufacturero en el Perú ha ido en ascenso. Así, en 1990 era de 244,7 dólares per cápita mensual. Luego de haber subido por encima de los 300 dólares en algunos años de la década de 1990, cayó y solo llegó a 281,3 dólares per cápita en el año 2000. Los años siguientes han significado un crecimiento de este indicador, que en el año 2010 alcanzó 705,9 dólares per cápita mensual. Sin embargo, en 2009 el PBI per cápita industrial manufacturero retrocedió con respecto a 2008, pues pasó de 651,3 a 579,5 dólares per cápita.

En los veinte años de observación del PBI per cápita de la industria manufacturera peruana, los dos períodos de caída han correspondido a las crisis internacionales que afectaron fuertemente a la economía peruana, es decir, tanto la crisis asiática que comenzó en 1997 como la crisis mundial iniciada en los Estados Unidos en 2008. La principal razón del impacto es que la demanda por los productos industriales que exporta el país se reduce, dado que los mercados a los que llega con dichos productos se encuentran en recesión.

En términos de la PEA industrial ocupada en el periodo de mayor crecimiento económico del Perú se observa que su participación en la PEA total ha permanecido prácticamente estable, sin incremento significativo. De estar en 2004 con un 10% de participación llegó a tener un 10,9% de participación en 2010. Este dato permite señalar que el empleo industrial porcentualmente no se ha visto beneficiado del crecimiento económico de la década de los años 2000. Los sectores que parecen haberse beneficiado más por haber incrementado su participación de empleo en la PEA total entre 2004 y 2010 han sido los sectores de construcción, que pasó de 3,7% a 5,6%, y servicios tanto personales —de 8,7% a 10,1%— como no personales —de 21,5% a 25,8%—, según la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza que aplica el INEI.

Cuadro 1. PBI industria manufacturera 1990-2010

Año	Participación industria manufacturera en el PBI total (porcentaje)	PBI industria manufacturera (millones de dólares constantes a precios de 2000)	PBI per-cápita industria manufacturera (dólares constantes a precios de 2000)
1990	18,2	5325,5	244,7
1991	16,1	5574,5	251,1
1992	16,1	5820,2	257,1
1993	16,2	5632,7	244,1
1994	16	7174,6	305,3
1995	15,1	8104,2	338,7
1996	14,9	8331,4	342,2
1997	14,8	8776,5	354,3
1998	14,2	8080,2	320,8
1999	14	7200,1	281,3
2000	14,4	7696,4	296,1
2001	14,7	7909,4	299,8
2002	14,5	8233,8	307,7
2003	14,2	8725,6	321,7
2004	14,9	10 363,7	377,1
2005	14,9	11 856,6	426
2006	14,6	13 510,5	479,5
2007	14,6	15 675,9	549,9
2008	14,5	18 780,1	651,3
2009	13	16 900,9	579,5
2010	13,2	20 819,5	705,9

Fuente: CEPAL-Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
Estimaciones propias con base en fuentes oficiales.

Cuadro 2. PBI industria manufacturera 1990-2010

Año	Participación industria manufacturera en el PBI total (porcentaje)	PBI industria manufacturera (millones de dólares constantes a precios de 2000)	PBI per-cápita industria manufacturera (dólares constantes a precios de 2000)
1990	18,2	5325,5	244,7
1991	16,1	5574,5	251,1
1992	16,1	5820,2	257,1
1993	16,2	5632,7	244,1
1994	16	7174,6	305,3
1995	15,1	8104,2	338,7
1996	14,9	8331,4	342,2
1997	14,8	8776,5	354,3
1998	14,2	8080,2	320,8
1999	14	7200,1	281,3
2000	14,4	7696,4	296,1
2001	14,7	7909,4	299,8
2002	14,5	8233,8	307,7
2003	14,2	8725,6	321,7
2004	14,9	10 363,7	377,1
2005	14,9	11 856,6	426
2006	14,6	13 510,5	479,5
2007	14,6	15 675,9	549,9
2008	14,5	18 780,1	651,3
2009	13	16 900,9	579,5
2010	13,2	20 819,5	705,9

Fuente: CEPAL-Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
Estimaciones propias con base en fuentes oficiales.

Cabe destacar que en el mismo periodo en que se ha producido un crecimiento económico importante en la economía peruana, el ingreso promedio mensual de la PEA ocupada total se incrementó en 45% entre 2004 y 2010; mientras que el ingreso promedio mensual en la PEA ocupada en la industria manufacturera solo aumentó en 17%. Esto significa que los mayores aumentos en ingreso se han dado en otros sectores, que han sido minería, construcción y servicios. Cabe indicar que los datos han sido calculados tomando en cuenta la Encuesta Nacional de Hogares que aplica el INEI.

2.2. La estructura productiva industrial y la empresa manufacturera

En el año 2007, a iniciativa del Ministerio de la Producción se realizó el Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros. El objetivo manifiesto fue obtener información que permitiera determinar las características básicas de la estructura económica de las empresas por cada rubro de la industria peruana. Las variables que se tomaron en cuenta fueron: identificación y ubicación de la empresa, razón social, actividad económica, inversión, estados de pérdidas y ganancias, personal ocupado, cargas de personal ocupado, activos fijos, depreciación, insumos, materias primas, producción, ventas, consumo de energía, capacidad instalada, normas de gestión y producto.

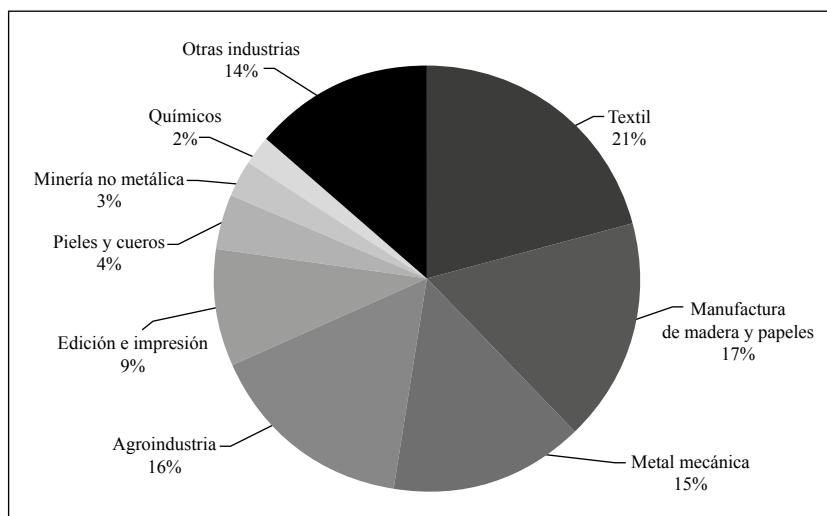
Sobre la base de los resultados de este censo manufacturero apareció un artículo con un título sugerente: «¿Existe aún la industria manufacturera en el Perú?», el cual llegó a la conclusión de que todavía existe a pesar de no contar el país con una política industrial ni una estrategia de industrialización en los últimos treinta años. Además en este artículo se concluyó que en el Perú «la actividad industrial manufacturera de 10 a más trabajadores es la principal en cuanto a valor de la producción en relación con la actividad industrial manufacturera de 1 a 9 trabajadores. La relación de valores entre la primera y la segunda es de 4,88» (Cárdenas, 2010, p. 30).

También señaló que «las empresas industriales manufactureras tienen diferentes densidades de capital. La densidad de capital depende del número de trabajadores y del nivel de inversión. También tienen diferentes productividades, dependiendo del nivel de producción neta o valor agregado, y del número de trabajadores. En cuanto al número de trabajadores, algunas actividades industriales manufactureras son intensivas en empleo, como son las actividades agroindustriales o textiles. Otras son intensivas en capital, como el acero, cemento o petróleo» (Cárdenas, 2010, p. 30).

El Ministerio de la Producción publicó los resultados de dicho censo, en el que se encontraron 111 347 empresas manufactureras en todo el país. De este total, el 38% está conformado por empresas de los sectores textil y de madera y papeles.

Y si añadimos los sectores de metalmecánica y agroindustria, los cuatro primeros sectores tienen el 68% del total de las empresas manufactureras del país. Además, se tienen muy pocas empresas procesadoras de los principales recursos naturales con los que cuenta el país, como minerales, gas y petróleo.

Gráfico 1. Composición de empresas manufactureras según sectores industriales 2007

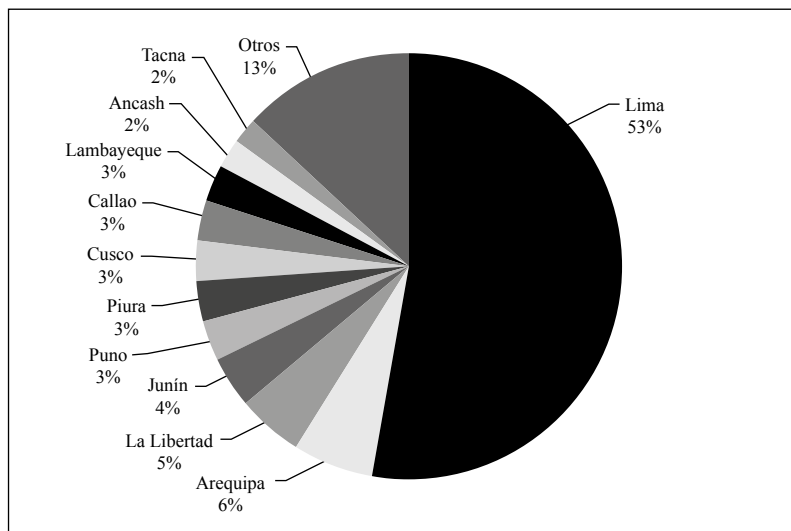


Fuente: Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, 2007. PRODUCE.

En relación a la ubicación de las empresas en las diferentes regiones del Perú, tenemos que la mayoría se halla ubicada en Lima, que cuenta con el 52,52% del total de las empresas manufactureras; y más específicamente están ubicadas principalmente en la provincia de Lima. Si agregamos las otras tres regiones con mayor número de empresas industriales, aunque muy lejos del número de Lima, concentran el 67% del total nacional. Estas regiones, además de Lima, son Arequipa, La Libertad y Junín. Ciertamente la inmensa mayoría de las empresas se halla en las capitales de dichas regiones.

Por contraste, de las veinticinco regiones existentes en el país, diez tienen 1% o menos de 1% del total de empresas manufactureras en cada región. Y sumadas las diez regiones, tienen solamente el 6,5% del total de empresas manufactureras. Estas regiones, comenzando por la menos poblada en empresas manufactureras, son: Madre de Dios, Huancavelica, Tumbes, Amazonas, Pasco, Apurímac, Moquegua, Ucayali, Huánuco y Ayacucho.

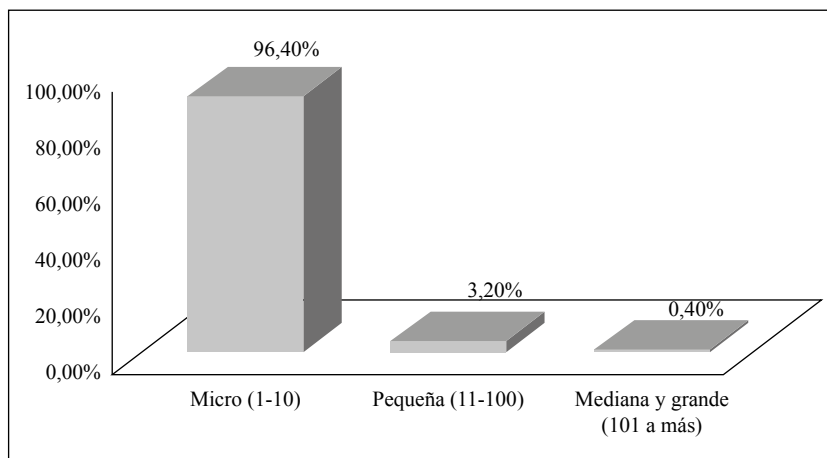
Gráfico 2. Distribución de empresas manufactureras según región 2007



Fuente: Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, 2007. PRODUCE.

Según el tamaño de las empresas manufactureras, dado el número de trabajadores con los que cuenta o personal ocupado, tenemos que la inmensa mayoría son del tipo microempresas (de 1 a 10 trabajadores), las que representan el 96,4% del total de empresas del país. Luego, siguen en proporción las pequeñas empresas (de 11 a 100 trabajadores) que representan el 3,2% del total nacional. Finalmente, están las medianas y grandes empresas (de 101 a más trabajadores) que representan el 0,4% del total de empresas del Perú³. Cabe señalar que este último tipo de empresas se caracterizan por contar con un alto nivel tecnológico y elevada productividad de sus trabajadores, y además son los ámbitos empresariales donde también se pagan los más altos salarios.

³ Esta caracterización de tipos de empresas según número de trabajadores es diferente a la que se ha utilizado en estudios anteriores, sobre todo en la década de 1990, realizados por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social y el INEI, pues la tipología era la siguiente: microempresas (de 2 a 9 trabajadores), pequeñas empresas (de 10 a 49 trabajadores), medianas empresas (de 50 a 199 trabajadores) y grandes empresas (de 200 a más trabajadores).

Gráfico 3. Composición de empresas manufactureras según tamaño de empresa 2007

Fuente: Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, 2007. PRODUCE.

2.3. El empleo industrial y la participación de las ramas manufactureras

De acuerdo a estimados de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) y sobre la base de la Tabla Insumo-Producto del INEI de 1994, la industria manufacturera ocupaba a 1 293 000 trabajadores en forma directa. Esta cantidad representaba el 9,3% de la PEA ocupada del país en el 2006⁴.

Entre los subsectores manufactureros que tienen mayores niveles de empleo se hallan los siguientes: el subsector textil-confecciones, que aporta con el 36,5% del empleo total industrial; el subsector metalmecánico, que cuenta con el 18,5% del empleo; el subsector de alimentos y bebidas, que tiene el 14,1%; y el subsector de impresión y edición con el 7,6% del empleo. Estos cuatro subsectores hacían el 76,7% del empleo total industrial peruano en 2006.

Entre 1994 y 2006 se ha producido una reestructuración de la incidencia que tienen las diferentes ramas en el PBI industrial, lo mismo que en su aporte a la PEA ocupada manufacturera. Tal es así que ramas como fabricación de muebles de madera y metal que en 1994 aportaba el 11,7% del total de la PEA manufacturera, en 2006 aportaba el 2,5%. Asimismo, la rama de preparación de cueros y productos de cuero, que aportaba en 1994 con el 1,6% de la PEA industrial, en 2006 redujo su aporte al 0,2%. La rama de fabricación de calzado pasó de aportar el 4,7% a contribuir

⁴ Ver el artículo «El empleo en la industria manufacturera» elaborado por la SNI y publicado en el diario Gestión el 14-08-07, p. 16.

con el 0,6% de la PEA industrial entre 1994 y 2006. Por otra parte, algunas ramas elevaron su participación en la PEA industrial, como fabricación de textiles, que pasó de 9,2% en 1994 a 12,6% en 2004; impresión y edición, que pasó de 3,6% a 7,6%; y fabricación de productos metálicos diversos, que pasó de 4,3% en 1996 a tener una participación de 9,9% en 2004.

Cabe mencionar que las ramas de textiles y confecciones son intensivas en mano de obra, además de ser actividades industriales dinámicas en producción y exportaciones. La capacidad instalada de dichas ramas ha experimentado una mejora, a fin de poder hacer frente a las necesidades de mayor exportación de prendas de vestir y de telas de algodón. Tales ramas también han sido líderes en la incorporación de trabajadores, pues han debido atender crecientes solicitudes de producción de la Unión Europea y de los Estados Unidos.

Un aspecto importante a resaltar es la capacidad de empleo que tiene el subsector de metalmecánica, siderurgia y construcción de maquinaria, pues contribuye con el 18,5% de la PEA manufacturera, lo que significa aproximadamente un total de 240 000 empleos directos. Por otro lado, el aporte de la producción metalmecánica al PBI industrial ha sido de 19% en 2006, lo que ha significado 2760 millones de dólares. El PBI industrial en dicho año fue de 14 914 millones de dólares.

Cuadro 3. Personal ocupado en la industria manufacturera 1994-2006

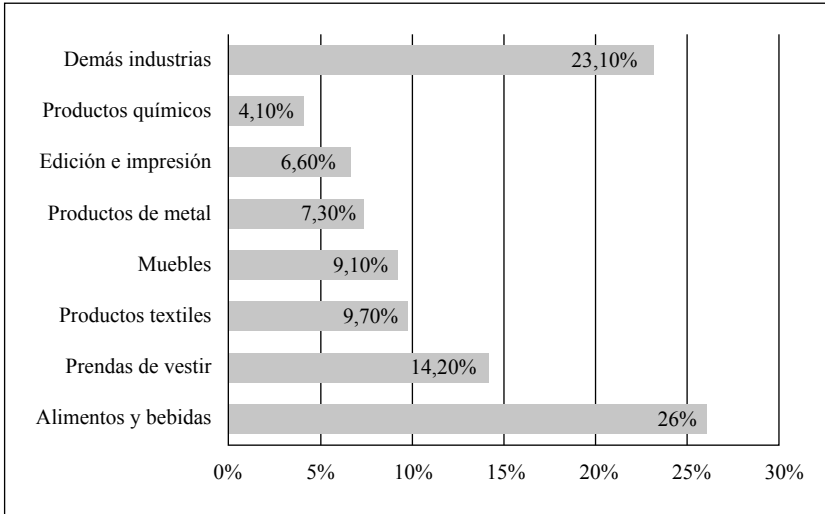
Actividad industrial		PEA ocupada industrial		PBI industrial	
		1994	2006	1994	2006
1	Fabricación de productos lácteos	0,7	0,8	1,6	2
2	Elaboración de pescado	0,7	0,5	1	0,7
3	Elaboración de harina y aceite de pescado	1,1	0,9	4,2	3,5
4	Molinería y pastelería	7,7	5,7	7,2	5,4
5	Refinación de azúcar	1,4	1	1,3	0,9
6	Fabricación de otros productos alimenticios	6,2	4,4	13,9	10
7	Elaboración de bebidas y productos del tabaco	1,7	2,2	4,2	5,7
8	Fabricación de textiles	9,2	12,6	7	9,7
9	Fabricación de prendas de vestir	24,3	23,9	7,1	7,1
10	Preparación de cueros y productos de cuero	1,6	0,2	0,9	0,1
11	Fabricación de calzado	4,7	0,6	1,5	0,2

Actividad industrial		PEA ocupada industrial		PBI industrial	
		1994	2006	1994	2006
12	Fabricación de muebles de madera y metal	11,7	2,5	4,1	0,9
13	Fabricación de papel y productos de papel	0,9	2	1,6	3,6
14	Impresión y edición	3,6	7,6	2,3	5
15	Fabricación de productos químicos básicos y abonos	1,2	1,6	2,2	2,9
16	Fabricación de productos farmacéuticos y médicos	0,9	0,6	1,9	1,3
17	Fabricación de otros productos químicos	1,5	2,1	3,2	4,5
18	Refinación de petróleo	0,4	0,3	6,5	4,1
19	Fabricación de productos de caucho y plástico	1,5	2,9	2,2	4,2
20	Fabricación de productos minero metálicos	3,8	5,7	4,7	7,3
21	Siderurgia	0,8	0,6	1,9	1,4
22	Transformación de metales no ferrosos	1,2	0,8	8,5	6,2
23	Fabricación de productos metálicos diversos	4,3	9,9	2,6	6
24	Construcción de maquinaria no eléctrica	1,4	0,4	1,3	0,4
25	Construcción de maquinaria y equipo eléctrico	1,3	0,7	2	1
26	Construcción de materiales de transporte	1,4	0,4	2,1	0,6
27	Fabricación de otros productos manufactureros diversos	4,7	9,1	3,2	6,2
Total		100	100	100	100

Fuente: Tabla Insumo-Producto INEI-PRODUCE. Elaboración: IEES-SNI.

En relación a la distribución del personal ocupado según ramas industriales que el Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros de 2007 realizado por el Ministerio de la Producción ha posibilitado medir, tenemos que la mayor parte del empleo industrial se encuentra en la rama de alimentos y bebidas con el 26% del total. Si agrupáramos a las primeras cuatro ramas industriales en empleo tendríamos una concentración del 59% del total de los trabajadores ocupados en la industria manufacturera. Las tres ramas siguientes son: prendas de vestir y artículos de piel, productos textiles, y muebles y joyas.

Gráfico 4. Distribución del personal ocupado según actividad productiva 2007



Fuente: Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, 2007. PRODUCE.

2.4. Industria y economías regionales

Las economías regionales del Perú tienen dinámicas propias de producción y empleo. En algunas de ellas el liderazgo lo tiene el sector minero, mientras que en otras está muy presente el sector agropecuario y en otras el sector de servicios y comercio. Permanece, sin embargo, una característica propia de la economía peruana que es la heterogeneidad, tanto intersectorial como intrasectorial; y también podríamos decir interregional. Esta heterogeneidad es principalmente de productividades que tienen a la base una diferenciación tecnológica, y esto determina los resultados en términos de ingreso de los trabajadores y empresarios.

En el caso del sector industrial, tomando en cuenta las veinticinco regiones del país, tenemos una evolución diferenciada del empleo industrial manufacturero en la última década. En términos de la PEA ocupada por el sector industrial en 2004 se tenía que solo cinco regiones pasaban el 10% de empleo industrial como porcentaje de la PEA total de la región. Estas regiones eran Arequipa, Callao, Ica, La Libertad y Lima. En cambio, en 2010 son nueve regiones las que alcanzaban el 10% o más de empleo industrial: Arequipa, Callao, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua y Piura. Sin embargo, hay seis regiones que entre 2004 y 2010 han retrocedido en el porcentaje de empleo industrial con respecto a la PEA de su respectiva región. Estas regiones son Amazonas, Apurímac, Cajamarca, Loreto, Pasco y Tumbes; y todas ellas están por muy por debajo del 10% de empleo industrial.

Cabe señalar como dato paradójico que la región con más industria y empleo industrial del país, que es Lima, retrocedió de un 15,9% de PEA ocupada en el sector industrial en 2004 a una cifra de 14,9% en el año 2010.

Cuadro 4. Regiones: distribución de la PEA ocupada por sector industrial (%)

Regiones	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Amazonas	4,7	5,8	4,7	3,9	3,8	4,3	4,6
Ancash	6,8	7,8	9	7,8	7,8	8,3	7,9
Apurímac	3,8	2,1 a/	3,4	3,6	3,6	2,7	2,3
Arequipa	10,5	11,1	10,6	11,2	11,2	10,6	12,9
Ayacucho	3,3	3,6	3,9	4,1	4,1	4,9	5,4
Cajamarca	8,4	8,4	9	9,9	9,9	8,9	8,2
Callao	13,9	15,4	16,9	16,9	16,9	16,4	17,1
Cusco	6,6	6,9	7,1	7,4	7,3	6,5	7,0
Huancavelica	1,2 a/	1,0 a/	1,3 a/	2,2	2,2	2,7	3,1
Huánuco	3,8	3,7	3,1	4,3	4,3	5,1	5,4
Ica	11,5	11,7	10	13	13	13	12,9
Junín	5,9	7,7	5,4	10,3	10,3	10	10,9
La Libertad	12,7	10,1	10,4	11,1	11,1	11,8	12,4
Lambayeque	9,6	9,0	9,7	10,4	10,4	11,3	11,4
Lima	15,9	15,8	15,5	16,9	16,9	15,8	14,9
Loreto	5,5	6,1	7,8	6,4	6,4	6,4	5,4
Madre de Dios	5,4	4,2	4,9	5,2	5,2	4,7	7,4
Moquegua	5,5	6,3	5,3	7,4	7,4	7,1	10
Pasco	5,3	4,3	5,6	4,0	4,1	4,0	5,0
Piura	7,6	7,0	10,2	10,1	10,1	10,9	10
Puno	7,5	7,8	8,3	9,2	9,2	8,3	8,7
San Martín	5,0	5,0	5,1	6,2	6,2	5,7	6,6
Tacna	5,8	5,6	6,2	8,2	8,2	8,3	8,6
Tumbes	8,2	9,3	6,0	7,7	7,7	5,8	7,2
Ucayali	8,8	11,5	9,4	10,3	10,3	9,5	9,5

Nota: a/ Cifras referenciales por tener pocos casos en la muestra.

Fuente: INEI-Encuesta Nacional de Hogares Sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2010.

Cuadro 5. Regiones: ingreso promedio mensual de la PEA ocupada por sector industrial (nuevos soles)

Regiones	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Amazonas	394,3	327,6	366,1	626,7	633,7	814,8	2081,2
Ancash	587,5	510,1	602,6	788,9	941,1	692,2	712,9
Apurímac	423,6 a/	265,6 a/	572,5	395,4 a/	337,3	285,5	436,1 a/
Arequipa	588,8	707,9	741,7	776,4	1244,6	1040,8	1005,4
Ayacucho	298,3	378,2	355,7	331,8	502,9	377,8	521,6
Cajamarca	193,7	172,2	195,6	236,1	225,9	326,2	342,3
Callao	1177,4	964,4	939,5	1000,3	1164,5	1082,2	1119,3
Cusco	384,8	304,4	522,6	484,1	654,1	722,2	769
Huancavelica	275,9 a/	273,9 a/	340,3 a/	212,7	410,3 a/	209,1	562,4
Huánuco	201,2	181,9	285,3	268,5	305,4	524	441,6
Ica	762,5	686,1	844,4	712	670,9	797,1	947,2
Junín	854,6	952,7	595,3	759	719,7	918,8	743,5
La Libertad	601	754	759,3	1484,2	713	826,7	1185,4
Lambayeque	400,3	412,4	461,4	603,4	648,9	520,6	793
Lima	1347,4	857,3	1052,7	1247,5	1284,7	1379,8	1333,3
Loreto	471	504	485,8	600,8	643,2	624,9	1053,2
Madre de Dios	782,4 a/	745,3	960	1183,3	1106,2	1591,5	1594,1
Moquegua	832,4	690	725,1	1151,5	2202,6	2790,3	3703,1
Pasco	178,1	374,4	327,8	494,6	512,7	533,2	502,5
Piura	335,4	544,7	502,6	534,7	643,4	915,1	753,6
Puno	340,2	256,1	293,8	246,6	264,3	319,7	520,2
San Martín	422,4	572,9	634,7	664,1	689,2	1088,9	705,3
Tacna	578,1	671,5	816,6	967,3	967,3	993,8	1036,4
Tumbes	532,4	971,3	867,8	734,4	631,3	868,3	870,6
Ucayali	584,3	677,6	639,5	772,8	739,8	711,3	805,7

Nota: a/ Cifras referenciales por tener pocos casos en la muestra.

Fuente: INEI-Encuesta Nacional de Hogares Sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2010.

En cuanto a los niveles de ingreso promedio generados en el sector industrial manufacturero tenemos también una evolución diferenciada en el mismo periodo. Existen once regiones que han duplicado o más que duplicado el ingreso promedio mensual generado por el sector industrial entre 2004 y 2010.

Estas regiones son: Amazonas, que ha pasado de 394 nuevos soles a 2081 nuevos soles; Cusco, que ha pasado de 384 a 769 nuevos soles; Huancavelica, que ha pasado de 276 a 562 nuevos soles; Huánuco, que ha pasado de 201 a 441 nuevos soles; La Libertad que ha pasado de 601 a 1185 nuevos soles; Lambayeque que ha pasado de 400 a 793 nuevos soles; Loreto, que ha pasado de 471 a 1053 nuevos soles; Madre de Dios, que ha pasado de 782 a 1594 nuevos soles; Moquegua, que ha pasado de 832 a 3703 nuevos soles; Pasco, que ha pasado de 178 a 502 nuevos soles; y Piura, que ha pasado de 335 a 753 nuevos soles.

Sin embargo, también hay tres regiones importantes en términos de PEA ocupada industrial y de número de establecimientos manufactureros en el país, que han retrocedido en el mismo periodo en la magnitud de dicho ingreso promedio mensual generado por el sector industrial. Tales regiones son: Callao, que ha retrocedido de 1177 a 1119 nuevos soles; Junín, que ha caído de 854 a 743 nuevos soles; y Lima que ha bajado de 1347 a 1333 nuevos soles.

3. REFLEXIONES SOBRE EL EMPLEO Y LA POLÍTICA INDUSTRIAL EN EL PERÚ

3.1. Sobre el empleo industrial peruano

3.1.1. Concentración del empleo industrial

Los datos de la estadística analizada en el punto 2.3 para los años 2000, muestran efectivamente una concentración de empleo industrial en muy pocas ramas manufactureras. Este es un resultado de la exploración propuesta, pero con una especificidad importante de resaltar. Si tomamos en cuenta la Tabla Insumo-Producto de INEI-Produce con datos para 2006, tenemos que no todo el empleo industrial importante estaba concentrado solamente en ramas de industria liviana (bienes de consumo) como alimentos y bebidas (14,1% de la PEA industrial) y textil-confecciones (36,5% de la PEA industrial), sino que también estaba presente de manera significativa en ramas de transformación metalmeccánica y siderurgia. Estas ramas contribuyeron con el 17% de la PEA industrial si sumamos fabricación de productos minero metálicos, transformación de metales no ferrosos, fabricación de productos metálicos diversos y siderurgia.

Sin embargo, según los datos que surgen del Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros de 2007 realizado por el Ministerio de la Producción, tenemos que la mayor parte de la PEA industrial se hallaba en las ramas de alimentos y bebidas con el 26%, mientras que las ramas de textil-confecciones sumaban 23,9%. Si bien la suma de ambos subsectores es muy similar en las dos fuentes de información, la desagregación por cada subsector muestra resultados estadísticos bastante diferentes. Cabe entonces un trabajo futuro para precisar mejor la naturaleza de estas diferencias de medición.

3.1.2. Dinamismo del empleo industrial departamental (regional)

Los datos de la estadística analizada en el punto 2.4 para los años 2000, muestran que el mayor dinamismo en el empleo industrial no lo ha tenido el departamento de Lima sino algunos otros departamentos o regiones como Callao, Junín y Moquegua, puesto que entre 2004 y 2010, según la estadística del INEI, han elevado significativamente la participación de la PEA Industrial dentro de la PEA total de cada departamento o región. Según estos datos, el departamento de Lima habría tenido una disminución en la participación de la PEA industrial dentro de la PEA total departamental para el mismo periodo.

A partir de los datos analizados en el punto 2.2, lo que sí se halla concentrado en el departamento de Lima es el número de empresas o establecimientos manufactureros con el 53% del total nacional de empresas, mientras que el siguiente departamento es Arequipa, que solo cuenta con el 6% de dichos establecimientos, según los datos del Censo del Ministerio de la Producción para el 2007.

Un hecho resaltante es que, según los datos del INEI analizados en el punto 2.4, hay once departamentos o regiones que han duplicado o más que duplicado el ingreso promedio mensual generado por el sector industrial entre 2004 y 2010. Estos departamentos son Amazonas, Cusco, Huancavelica, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco y Piura. De otro lado, hay tres departamentos importantes en términos de PEA ocupada industrial y de número de establecimientos manufactureros en el país, que han retrocedido en el mismo periodo en ingreso promedio mensual generado por el sector industrial. Estos departamentos son Callao, Junín y Lima. En este caso y periodo, Lima tampoco ha sido dinámica en incremento de salarios industriales promedio.

3.2. Sobre la política industrial en el Perú

Uno de los objetivos centrales del Estado es el aumento sostenible de la calidad de vida de la población. Por esto, las políticas públicas deben orientarse en forma sustentable a la generación de fuentes de empleo digno y de ingreso suficiente, mediante el

desarrollo de capacidades para el trabajo y el emprendimiento; y, también, para el aumento en la capacidad de competir de las empresas tanto en el plano interno como internacional. De la misma manera se debe garantizar, en forma paralela, la producción de los bienes y servicios requeridos para conservar y proteger los recursos comunes compartidos por la sociedad: el agua, el aire, los bosques y los espacios públicos (Ostrom, 2000).

La estabilidad macroeconómica y el régimen democrático son condiciones indispensables para crear un marco favorable a la actividad empresarial, emprendedora y laboral; y también para mejorar sostenidamente la calidad de vida de la población. Para asegurar este logro, el sistema democrático y sus instituciones tienen como método el diálogo y la cooperación entre el Estado, el sector privado y la sociedad civil, que trabajando en forma conjunta pueden alcanzar la prosperidad y el bienestar para la ciudadanía. Esto se traduce a su vez en mayor gobernabilidad democrática y procesamiento y transformación eficiente de los conflictos. Por esto se debe buscar que en el país existan políticas públicas que fomenten la generación sustentable de fuentes de empleo. Una de tales políticas debería ser la política industrial y el diseño de una estrategia de industrialización, las cuales han estado ausentes en el país en las últimas tres décadas (Távora, 2010).

Para avanzar en el diseño de una política industrial y de incremento del empleo industrial manufacturero en forma sostenida en el Perú, se debe tomar en cuenta con especial atención el contexto externo. La dirección que ha seguido el actual proceso de globalización ha transformado a varios países del Asia, especialmente a China, en una gran fábrica productora de bienes para todo el mundo y a sus empresas en líderes de una serie de industrias de productos electrónicos y eléctricos, ropa, calzado, herramientas y varios otros rubros. En estas experiencias de desarrollo industrial asiático ha existido un fuerte apoyo del Estado bajo la lógica de «gobernar el mercado» (Wade, 1990) y se ha invertido fuertemente en la formación de capital humano y en investigación y desarrollo tecnológico (Sagasti, 2011). Asimismo, en el campo de la exportación de servicios, India se ha transformado en un exitoso exportador y proveedor mundial de *software* a precios bajos, lo mismo que de varios otros rubros como hilados, textiles y confecciones que compiten con los productos peruanos dentro de nuestro propio mercado, dada la gran apertura del país a las importaciones.

En un artículo reciente y tomando en cuenta la experiencia internacional, Robert Wade señala que para el diseño de políticas de fomento industrial deben tomarse en cuenta distintos niveles o tipos de política y estar claramente articuladas. Dice: «Pensando constructivamente se tienen que distinguir al menos tres tipos de política industrial. Primero, las políticas “funcionales” de economía amplia, que incluyen

las políticas de tasas de intercambio, las políticas de competencia y equilibrio macroeconómico (incluyendo el nivel promedio de protección). Segundo, las políticas “horizontales” multisectoriales que incluyen los incentivos para I&D (Investigación y Desarrollo), las “pequeñas y medianas empresas”, inversiones en infraestructura portuaria y similares. Tercero, las políticas sectoriales que promueven los sectores específicos o sub-sectores o firmas (la empresa de automóviles Proton en Malasia, por ejemplo)» (Wade, 2008, p. 16). También señala que en los países del este asiático exitosos industrialmente no se ha perdido la política de «gobernar el mercado», sino que se ha mantenido haciendo ajustes bien sea por requerimientos específicos de la inversión extranjera o de cambios en la orientación de la burocracia estatal.

Estos tres tipos de política industrial como conjunto, están en contradicción con las políticas neoliberales que promueven una menor intervención del Estado en la orientación de la economía y que priman en nuestro país. Por esta razón, no tenemos en el Perú una política industrial y de orientación hacia la industrialización de largo plazo. Sin embargo, se requiere por lo menos de decisiones públicas e iniciativas en innovación y desarrollo de la industria peruana que tengan respaldo político y continuidad, dado que el sector industrial manufacturero es fuertemente demandante de empleo y, según el grado de sofisticación productiva que tengan las empresas, requiere de empleo cada vez más calificado. Un objetivo específico debería ser avanzar en el desarrollo tecnológico de la industria o empresas que transforman recursos naturales en productos de mayor valor agregado, aprovechando también lo desarrollado por los industriales peruanos en este terreno en las últimas décadas.

En este contexto también es necesario tomar en cuenta las propuestas más recientes que se discuten internacionalmente para los países de América Latina, en el sentido que el Estado tenga como función liderar las «políticas para el desarrollo de capacidades tecnológicas endógenas» y para «evitar la destrucción de capacidades tecnológicas» existentes (Cimoli, Dosi & Stiglitz, 2009). Asimismo, para avanzar en una exportación no tradicional de productos más intensivos en conocimientos, están las políticas para promover el desarrollo de las «industrias de proceso» (Pérez, 2010), que se sustentan en la transformación o agregación de valor a los recursos naturales, campo en el cual el Perú tiene ventaja que puede ser mejor aprovechada para generar empleo industrial.

Las políticas de innovación y desarrollo de la industria tendrían que basarse en primer lugar en el fomento de actividades de ciencia, innovación y tecnología (Sagasti, 2011), tanto para reducir costos como para optimizar la gestión del riesgo por parte del campo empresarial industrial. También es posible elevar en forma significativa el presupuesto de los programas en marcha de desarrollo tecnológico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), lo mismo que el de

nuevas iniciativas públicas como el Programa de Financiamiento para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCyT), que según su información en la web, apoya los siguientes tipos de proyectos:

- Proyectos de innovación tecnológica en empresas.
- Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en universidades y centros de investigación.
- Fortalecimiento de capacidades para la ciencia y la tecnología, con becas y pasantías.
- Proyectos de fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.

Asimismo, el Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad (FIDECOM) que apoya proyectos de las siguientes características:

- Proyectos de innovación productiva, que son proyectos que apuntan al desarrollo de innovación en procesos, productos y servicios, la transferencia y difusión tecnológica para aplicación práctica para el incremento de la productividad y competitividad empresarial.
- Proyectos de transferencia de conocimientos para la innovación productiva y gestión empresarial, que son proyectos que buscan la incorporación de conocimientos tecnológicos en procesos, productos, servicios y otros de las microempresas, a través del fortalecimiento de la capacidad de innovación, producción y gestión empresarial y la aplicación por parte de las microempresas de conocimientos tecnológicos.

Como los dos anteriores, existen otros programas en el Estado peruano, algunos de los cuales requieren de apoyo político para garantizar su continuidad; pero sobre todo las entidades competentes deberían coordinar y articular sus objetivos y acciones teniendo como eje el aprovechamiento y aplicación en la industria de todo el avance tecnológico logrado, en particular de aquella que se orienta hacia la transformación de los recursos naturales en productos con mayor valor agregado.

Por otra parte, la política de innovación y desarrollo de la industria debe promover el incremento del presupuesto y el fortalecimiento de los programas y actividades coordinadas por la Oficina Técnica de Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (OT-CIT) del Ministerio de la Producción y los CITEs públicos. Los CITEs han tenido un impacto importante en el desarrollo de capacidades tecnológicas y organizativas en algunos sectores de la industria peruana,

y requieren más recursos y apoyo del Estado y del sector privado. La OT-CIT señala específicamente que «los CITEs son un instrumento de soporte tecnológico que apoya al desarrollo industrial y a la generación de valor agregado, promoviendo la innovación tecnológica, modernización tecnológica y mejora de la calidad y la productividad en las cadenas productivas y regiones donde operan».

En relación a la política comercial, en consonancia con la política industrial, se debe promover una inserción productiva sostenible que genere y fortalezca capacidades internas, a fin de aprovechar mejor el ingreso del país a los mercados internacionales y también tomando en cuenta a los sectores que no están siendo directamente beneficiados por los acuerdos comerciales. Por esto, según Mario Tello, «la estrategia comercial basada en el establecimiento de acuerdos preferenciales comerciales, en particular los bilaterales y regionales, requiere ser repensada en función de aquellos sectores que no han sido directamente beneficiados por dichos acuerdos. En estos sectores (y particularmente las empresas establecidas o potencialmente entrantes en ellos) puede ser posible que las fallas o distorsiones de mercado hayan impedido el aprovechamiento de las oportunidades de negocios que los acuerdos brindan» (Tello, 2010a, p. 399). Estas propuestas deberían estar apoyadas en mayores niveles de coordinación y de acción conjunta entre las entidades responsables de la relación económica del país con el resto del mundo, y que son parte del aparato estatal peruano.

Finalmente, el desafío de contar con una política industrial de carácter nacional y descentralizada debiera estar basada sobre lo que ya se ha avanzado en materia de desarrollo industrial en el país y en los acuerdos que puedan establecerse entre el sector privado y el sector público con respecto a la inversión futura, sobre todo con un carácter descentralizado. Pueden tomarse como ejemplos lo realizado en el sector textil y confecciones, lo mismo que en el sector agroindustrial cafetalero y esparraguero, los cuales generan empleo y son líderes en exportación agroindustrial. La inversión industrial descentralizada es, pues, fundamental para la generación de empleo, sobre todo calificado y mejor remunerado, en las regiones del país. Por esto, se requiere contar con políticas de articulación productiva (Ferraro, 2010) que complementen los esfuerzos señalados con el desarrollo de capacidades de producción y creación de riqueza en todas las regiones del país, aprovechando las potencialidades locales, promoviendo el desarrollo de cadenas productivas y redes de producción de micro y pequeñas empresas (Ferraro, 2011), es decir, de empresas de producción en pequeña escala que generan una importante demanda de empleo.

4. COMENTARIOS FINALES

El empleo industrial manufacturero en el país no ha crecido significativamente en las últimas dos décadas. Las actividades ligadas a los servicios, el comercio y la construcción se han visto más incentivadas por el estilo de crecimiento del país. No ha habido una política industrial desde el Estado que genere incentivos a la creación de empresas manufactureras de gran contenido tecnológico, generadoras de empleo calificado y bien remunerado, y que hayan podido asentarse en las ramas que posibilitan la transformación de recursos naturales, que el Perú tiene en abundancia.

El desafío de contar con una política industrial de carácter nacional y descentralizada debe basarse sobre lo que se ha avanzado en materia de desarrollo industrial y en los acuerdos que puedan establecerse entre el sector privado y el sector público con respecto a la inversión futura. Pueden tenerse como ejemplos, lo realizado en el sector textil y confecciones, lo mismo que en el sector agroindustrial cafetalero —donde está presente un fuerte sector de cooperativas— y esparraguero, los cuales generan empleo y son líderes en exportación agroindustrial con una actividad productiva efectivamente descentralizada.

Para promover el empleo industrial se requiere de una política pública que apoye las experiencias de cooperación empresarial y el fortalecimiento de los espacios de concertación entre el sector público y el sector privado. La competitividad sistémica se basa en la cooperación entre empresas y también en la cooperación de las empresas y el Estado. La cooperación es un aspecto fundamental en el desarrollo de los territorios industriales, donde las empresas pueden aprovechar diversos tipos de economías de escala. La cooperación permite acceder más eficientemente a los mercados internacionales, posibilita mayor sostenibilidad en la inversión en bienes públicos locales y garantiza que los esfuerzos realizados en ciencia, tecnología e innovación puedan ser mejor compartidos por las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abugattás, Luis (2002). Política industrial en el Perú. Balance y márgenes. En Alan Fairlie (ed.), *El sector industrial peruano en el nuevo contexto internacional*. Lima: Friedrich Ebert Stiftung.
- Cárdenas Núñez, Gilberto (2010). ¿Existe aún la industria manufacturera en el Perú? *Pensamiento Crítico*, 11.
- Cimoli, Mario; Giovanni Dosi & Joseph Stiglitz (eds.) (2009). *Industrial policy and development. The political economy of capabilities accumulation*. Oxford: Oxford University Press.
- Ferraro, Carlo (compilador) (2010). *Clusters y políticas de articulación productiva en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ferraro, Carlo (compilador) (2011). *Apoyando a las PYMES. Políticas de fomento en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL-AECID.
- Freeman, Christopher & Luc Soete (1997). *The economics of industrial innovation*. Londres: Pinter.
- Iguíñiz, Javier & Ismael Muñoz (1992). *Políticas de industrialización del Perú 1980-1990*. Lima: DESCO-CIES.
- INEI-Instituto Nacional de Estadística e Informática (2006). *Clasificación nacional de actividades económicas del Perú. ClaNAE Perú*. Segundo documento preliminar. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Lima: INEI.
- Jiménez, Félix; Giovanna Aguilar & Javier Kapsoli (1998a). *El desempeño de la industria peruana 1950-1995: del proteccionismo a la restauración liberal*. Documento de Trabajo 142, Departamento de Economía. PUCP.
- Jiménez, Félix; Giovanna Aguilar & Javier Kapsoli (1998b). *Competitividad en la industria manufacturera peruana, 1985-1995*. Documento de Trabajo 148, Departamento de Economía. PUCP.
- PRODUCE-Ministerio de la Producción (2009). Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros. Realizado en 2007, Perú.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2010). *Anuario Estadístico 2010*. Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Lima: MTPE.
- Ostrom, Elinor (2000). *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, DF: UNAM-Fondo de Cultura Económica.

- Pérez, Carlota (2010). Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*, 100.
- Saavedra, Jaime (1997). *Liberalización comercial e industria manufacturera en el Perú*. Investigaciones Breves. Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- Sagasti, Francisco (2011). *Ciencia, tecnología, innovación. Políticas para América Latina*. Lima: Fondo de Cultura Económica del Perú.
- Sociedad Nacional de Industrias (2007). «El empleo en la industria manufacturera». *Diario Gestión*, 14-08-07.
- Távora Martín, José I. (2010). Política industrial y desarrollo en el Perú. En José Rodríguez & Mario Tello (eds.), *Opciones de política económica en el Perú 2011-2015*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Tello, Mario D. (2010a). Seis *golden rules* en el diseño de una estrategia de desarrollo para el Perú. En José Rodríguez & Mario Tello (eds.), *Opciones de política económica en el Perú 2011-2015*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Tello, Mario D. (2010b). *Creación y destrucción de empleos en el sector manufacturero del Perú: 2002-2007*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Vega-Centeno, Máximo (1993). *Desarrollo económico y desarrollo tecnológico*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Vidal Bermúdez, Álvaro, Sánchez Luque, Fernando & Sánchez Reyes, Christian (2012). *Flexibilización laboral en el Perú y reformas de la protección social asociadas: un balance tras 20 años*. Serie Políticas Sociales 175. Santiago de Chile: CEPAL-GIZ.
- Wade, Robert (1990). *Governing the market. Economic theory and the role of government in East Asian industrialization*. Princeton: Princeton University Press.
- Wade, Robert (2008). Reubicando al Estado. Lecciones de la experiencia de desarrollo del este asiático. En *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal*. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37272008000100001&lng=e&nrm=iso