

Boletín Económico No. 4

Abril de 2017

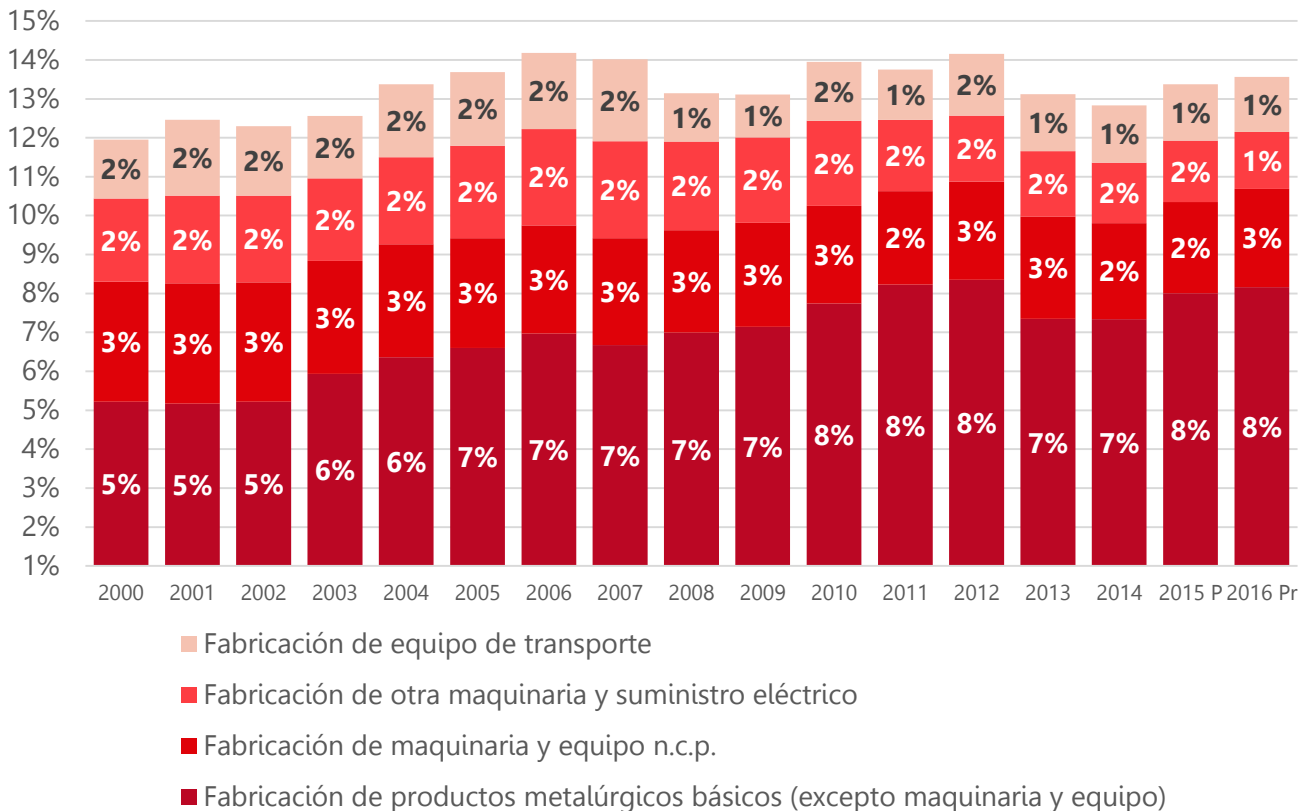
La industria metalmecánica en Caldas



Cámara de Comercio
de Manizales por Caldas

estudios
económicos

La participación del sector metalmecánico en la producción total de la industria manufacturera nacional ha crecido en los últimos años, de acuerdo con las cifras de cuentas nacionales del DANE. En el año 2000, el sector metalmecánico representó el 12% del valor agregado de la industria manufacturera, con un valor de \$3,47 billones de pesos a precios corrientes. Ya en 2016, las estimaciones del DANE lo ubican con una participación del 13,6% y un valor agregado de \$13,47 billones de pesos a precios corrientes.



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en Cuentas Nacionales-DANE

Gráfica 1. Participación del sector metalmecánico en el valor agregado de la industria manufacturera nacional. 2000 – 2016.

El crecimiento de las actividades pertenecientes a este sector se ha ralentizado al igual que el resto de la industria durante los últimos años. Aun así, el crecimiento de las actividades que incluye ha sido superior al del promedio del total de la industria, aunque en el último quinquenio (2012 -2016), las actividades clasificadas en los grupos Fabricación de otra maquinaria y suministro eléctrico y Fabricación de equipo de transporte han tenido crecimientos menores. De hecho, esta última ha sufrido contracciones llegando a una tasa de -0,5% en promedio en el quinquenio 2012 – 2016.

Rama	2002 – 2006	2007 – 2011	2012 – 2016
Industrias manufactureras	5,2%	2,0%	1,3%
Fabricación de productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo)	6,5%	2,9%	1,5%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	5,6%	2,0%	2,1%
Fabricación de otra maquinaria y suministro eléctrico	7,2%	2,8%	0,2%
Fabricación de equipo de transporte	11,3%	7,3%	-0,5%

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en Cuentas Nacionales-DANE

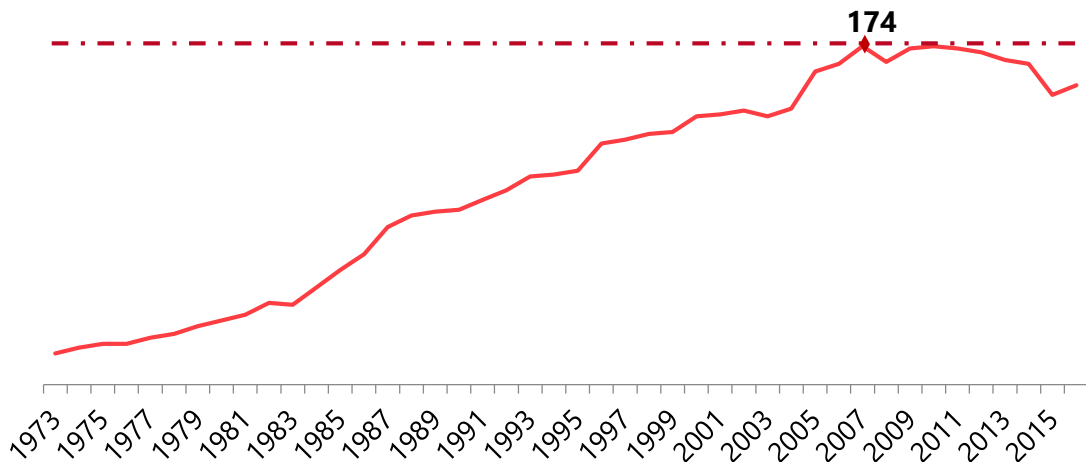
Tabla 1. Crecimiento del valor agregado en las diferentes ramas de la industria metalmecánica. 2015.

Así, de continuar con estas tendencias, el sector podría ganar participación en los próximos años, sobre todo a través de la fabricación de maquinaria y equipo. A partir de la Encuesta Anual Manufacturera se estableció también que el número de establecimientos dedicados a estas actividades se aproxima al 19% de los establecimientos de la industria manufacturera¹ en 2015. En cuanto a la participación en la producción bruta, estos establecimientos representan el 12% del total para el mismo año.

Empresas del sector metalmecánico en Manizales

A diciembre de 2016, se encontraban 154 establecimientos del sector metalmecánico registrados en Manizales y 211 en la jurisdicción de la CCMPC. Estos establecimientos tienen un promedio de 18 años de existencia, el 23% cuenta con menos de 5 años, el 9% tiene entre 5 y 10 años y el 68% cuenta con más de 10 años de antigüedad, siendo entonces un sector con empresas relativamente consolidadas en el mercado. El gráfico 2 muestra una tendencia al aumento del número de establecimientos de este sector, hasta 2007, cuando la tendencia se revierte y comienza a disminuir. El máximo histórico se alcanza entonces en 2007 cuando el stock de establecimientos del sector metalmecánico manizaleño llegó a 174.

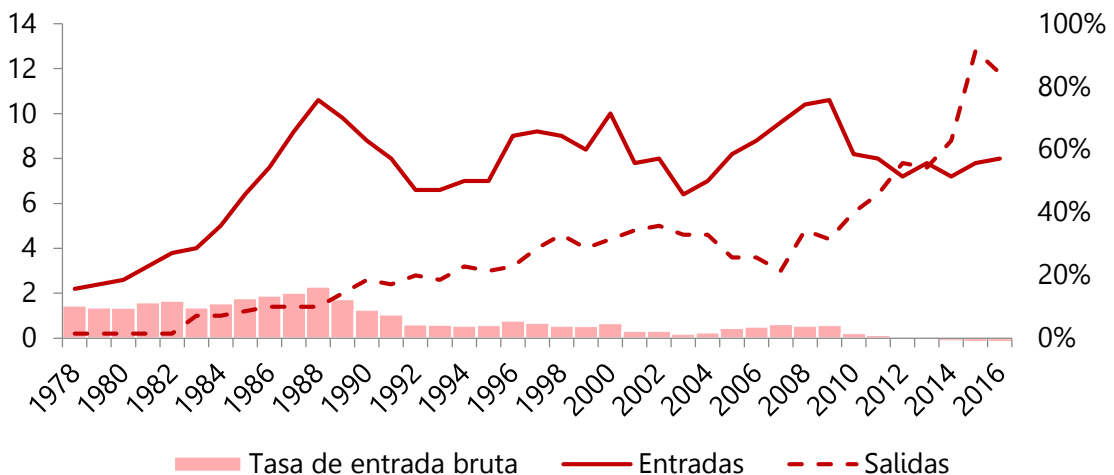
¹ La EAM incluye todos los establecimiento con 10 o más personas ocupadas o en su defecto que obtengan una producción anual igual o superior a un umbral establecido por el DANE.



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en Registro Mercantil

Gráfica 2. Stock de empresas del sector metalmeccánico de Manizales. 1973-2016.

El gráfico 3 muestra como en los últimos años, el giro en la tendencia se explica a través de un crecimiento superior en la tasa de salida de las empresas de este sector, es decir el número de empresas que dejan de existir de un año a otro como proporción del total, mientras que la tasa de entrada, o el número de empresas nuevas, se ha mantenido por debajo. Aunque esta condición parece estar presente a partir de 2012, se puede observar que a partir de 2007 la tasa de salida comenzó una tendencia creciente y que la tasa de entrada comenzó a disminuir a partir de 2009. Esto se traduce en una tasa de entrada neta negativa, aunque cercana a cero en los últimos años para los cuales se cuenta con información.



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en Registro Mercantil

Gráfica 3. Entradas, salidas y tasa de entrada bruta de empresas del sector metalmeccánico de Manizales. Media móvil quinquenal. 1978-2016.

Producción en Caldas

Según la EAM, en Caldas aparecen 33 establecimientos del sector metalmecánico y que corresponden al 21% de los establecimientos del departamento. Estos 33 establecimientos tienen una producción bruta anual de \$690 mil millones de pesos, lo que equivale a una producción bruta promedio de \$21 mil millones por establecimiento. Así, y como lo muestra la tabla 2, la producción de un establecimiento típico de este sector en el departamento es ligeramente superior al promedio nacional, que es de \$15 mil millones por establecimiento. Los establecimientos con mayor producción bruta en promedio se encuentran en Boyacá, con un valor anual de \$109 mil millones. Caldas por su parte se encuentra en el octavo puesto. En el valor total de la producción bruta, Caldas aporta el 2,6% del valor de este sector a nivel nacional, siendo el séptimo departamento con la mayor producción. El departamento con mayor peso en el sector sería Antioquia que aporta el 25% de la producción anual para 2015.

Departamento	Producción bruta (miles de pesos)	Número de establecimientos	Producción bruta promedio (miles de pesos)
Antioquia	\$ 6.739.567.075	344	\$ 19.591.765
Atlántico	\$ 1.732.973.384	58	\$ 29.878.851
Bogotá	\$ 5.842.023.855	768	\$ 7.606.802
Bolívar	\$ 464.689.572	20	\$ 23.234.479
Boyacá	\$ 1.533.943.789	14	\$ 109.567.414
Caldas	\$ 690.137.322	33	\$ 20.913.252
Cauca	\$ 124.908.282	3	\$ 41.636.094
Cundinamarca	\$ 3.157.422.730	142	\$ 22.235.371
Norte Santander	\$ 39.011.897	12	\$ 3.250.991
Quindío	\$ 2.849.422	3	\$ 949.807
Risaralda	\$ 684.888.543	28	\$ 24.460.305
Santander	\$ 334.844.879	58	\$ 5.773.188
Tolima	\$ 23.257.080	6	\$ 3.876.180
Valle	\$ 5.489.609.054	224	\$ 24.507.183
Total general	\$ 26.860.126.884	1.713	\$ 15.680.167

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 2. Producción bruta y producción bruta promedio por establecimiento y por departamento en el sector metalmecánico. 2015.

De los 33 establecimientos del sector en Caldas, 14 están dedicados a la Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales, 8 están dedicados a la Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor, 4 a las Industrias básicas de hierro y de acero, 4 a la Fabricación de maquinaria y equipo de uso general y 3 a la Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores. De estos, las Industrias básicas de hierro y acero cuentan con la mayor participación en la producción total (67%), seguidas por la Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales que componen el 19%.

Grupo industrial	Producción bruta (miles de pesos)	Porcentaje
Industrias básicas de hierro y de acero	\$459.175.068	67%
Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	\$128.436.463	19%
Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	\$63.006.380	9%
Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	\$33.734.437	5%
Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	\$5.784.974	1%

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 3. Producción bruta en Caldas por grupo industrial de la industria metalmecánica. 2015.

La productividad laboral, medida como la razón entre el valor agregado y el número de trabajadores ocupados, tiende a ser menor en el sector metalmecánico que en el resto de la industria. En Colombia, se puede establecer a través de la EAM que la productividad del trabajo es de \$73 millones por trabajador. La cifra para el resto de la industria es de \$129 millones por trabajador, valor 1,8 veces superior. De los grupos del sector metalmecánico, el de mayor productividad del factor trabajo es la Fabricación de vehículos automotores y sus motores, con un valor de \$335 millones en 2015, seguido del grupo de Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos con \$216 millones. En cambio, el grupo con la menor productividad del factor trabajo fue el de Fundición de metales con un valor de \$29 millones.

Grupo industrial	Productividad del trabajo (miles de pesos)
Fabricación de vehículos automotores y sus motores	\$335.128
Fabricación de pilas, baterías y acumuladores eléctricos	\$216.245
Industrias básicas de hierro y de acero	\$145.868
Industrias básicas de metales preciosos y de metales no ferrosos	\$122.141
Fabricación de aparatos de uso doméstico	\$70.261
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	\$68.842
Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos y de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	\$64.458
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	\$63.793
Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	\$57.547
Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	\$57.033
Fabricación de equipos eléctricos de iluminación	\$54.727
Fabricación de maquinaria y equipo de uso especial	\$51.052
Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	\$48.993
Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	\$48.857
Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	\$45.914
Fundición de metales	\$29.437
Industria manufacturera	\$129.460
Sector metalmecánico	\$72.979

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 4. Productividad del factor trabajo en los grupos industriales para Colombia. 2015

En el sector metalmecánico caldense, la productividad del factor trabajo es de \$57 millones anuales por trabajador, mientras que la productividad en el resto de la industria alcanza los \$104 millones anuales por trabajador, un valor que equivale casi al doble de la productividad del sector metalmecánico en el departamento. Al compararlo con el resto de departamentos, la productividad del sector metalmecánico caldense es inferior al valor nacional por \$15 millones por trabajador al año. Boyacá es el departamento con la mayor productividad del trabajo en este sector, con aproximadamente \$220 millones anuales. Esta alta productividad está impulsada principalmente por las Industrias básicas de hierro y de acero que presentan un valor agregado anual por trabajador de \$237 millones.

Departamento	Productividad del trabajo (miles de pesos)
Boyacá	\$219.755
Bolívar	\$116.894
Cauca	\$100.472
Cundinamarca	\$82.036
Atlántico	\$77.651
Risaralda	\$73.073
Valle	\$72.534
Bogotá	\$66.252
Antioquia	\$65.238
CALDAS	\$57.450
Quindío	\$46.004
Santander	\$44.621
Norte Santander	\$39.872
Tolima	\$34.766
Total General	\$72.979

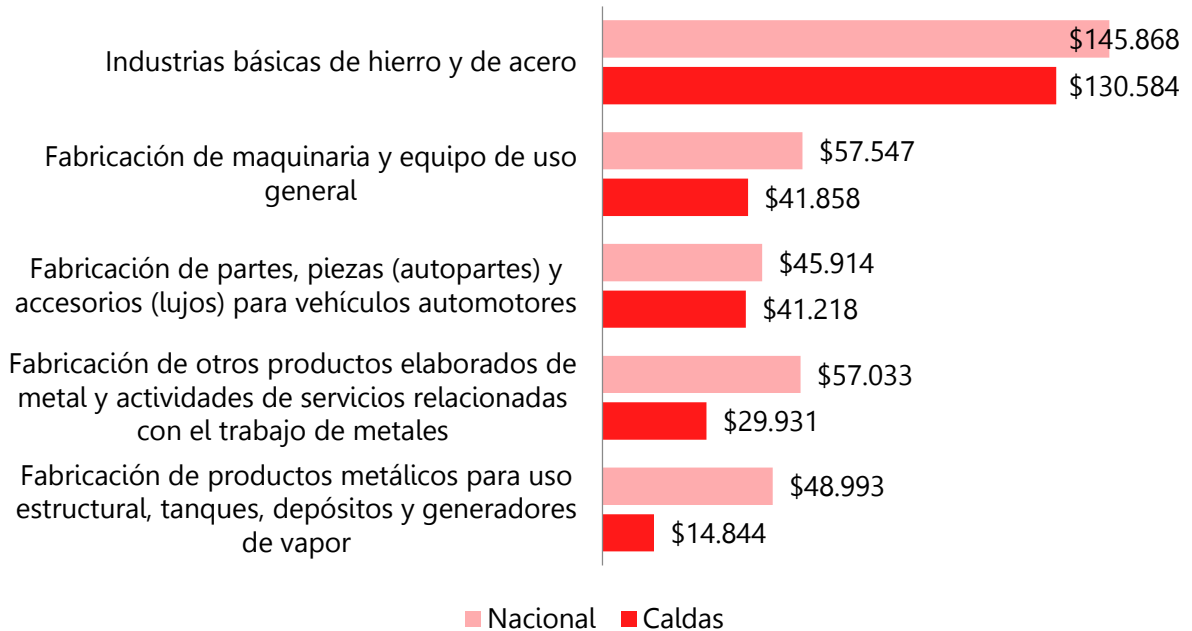
Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 5. Productividad del factor trabajo en el sector metalmecánico por departamento. 2015.

Por su parte, al interior de la industria metalmecánica caldense, el grupo industrial que presenta la mayor productividad es Industrias básicas de hierro y de acero, con un valor agregado de \$130 millones por trabajador al año. Aun así, este valor es menor que el total nacional que es de \$146 millones por trabajador al año. En general, la gráfica 4 revela que los grupos industriales del sector metalmecánico caldense presentan productividades inferiores al total nacional, siendo especialmente marcada la diferencia en el grupo de Fabricación de productos mecánicos para uso estructural, depósitos y generadores de vapor, con un valor de \$15 millones por trabajador al año en el caso caldense y con \$49 millones para el total nacional.

Otro indicador que se relaciona con la producción es el coeficiente técnico insumo-producto, que revela cuantos pesos necesita la industria para generar un peso de producción bruta. En este sentido, entre más bajo sea el valor de este indicador, se necesitan menores cantidades de bienes de consumo intermedio para generar la producción bruta, por lo tanto, habrá mayor valor agregado en proporción. Para el sector metalmecánico nacional este coeficiente es de 0,69, es decir que esta industria requiere \$0,69 de insumos para generar \$1 de producción. Donde se encuentra un coeficiente mayor es en el Valle del Cauca, con un coeficiente de \$0,82, mientras que el menor se presenta en Quindío, con un valor de \$0,26². Por su lado, Caldas utiliza \$0,68 de insumos para producir \$1, valor levemente inferior al que se encuentra para el total nacional.

² Aunque hay que tener en cuenta que la producción de este sector en este departamento es muy pequeña al compararla con el resto de departamentos



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

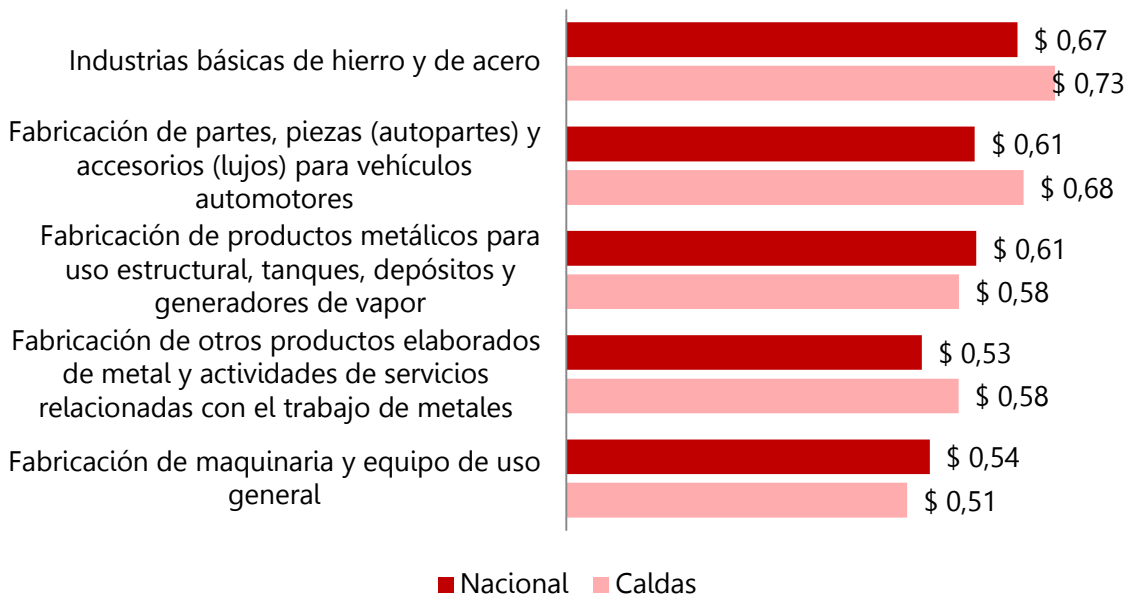
Gráfica 4. Productividad del factor trabajo por grupo industrial en Caldas y total nacional. Valores en miles de pesos. 2015.

Grupo industrial	Consumo intermedio	Producción bruta	Coefficiente técnico insumo-producto
Valle del Cauca	\$ 4.475.802.456	\$ 5.489.609.054	\$ 0,82
Cauca	\$ 92.154.555	\$ 124.908.282	\$ 0,74
Antioquia	\$ 4.959.679.487	\$ 6.739.567.075	\$ 0,74
Total General	\$ 18.580.108.559	\$ 26.860.126.884	\$ 0,69
Atlántico	\$ 1.197.805.754	\$ 1.732.973.384	\$ 0,69
Caldas	\$ 472.343.462	\$ 690.137.322	\$ 0,68
Cundinamarca	\$ 2.148.786.202	\$ 3.157.422.730	\$ 0,68
Norte Santander	\$ 24.299.168	\$ 39.011.897	\$ 0,62
Boyacá	\$ 919.067.971	\$ 1.533.943.789	\$ 0,60
Bogotá	\$ 3.438.000.091	\$ 5.842.023.855	\$ 0,59
Bolívar	\$ 272.866.034	\$ 464.689.572	\$ 0,59
Santander	\$ 193.262.175	\$ 334.844.879	\$ 0,58
Risaralda	\$ 372.793.469	\$ 684.888.543	\$ 0,54
Tolima	\$ 12.514.513	\$ 23.257.080	\$ 0,54
Quindío	\$ 733.222	\$ 2.849.422	\$ 0,26

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 6. Coeficiente técnico insumo-producto del sector metalmeccánico por departamento. Valores en pesos. 2015.

En el sector metalmecánico caldense, el grupo de actividades que presenta un menor coeficiente técnico insumo producto es la Fabricación de maquinaria y equipo de uso general, que utiliza \$0,51 de insumos para producir \$1. Todos los grupos, excepto las Industrias básicas de hierro y de acero presentan coeficientes por debajo del total del sector metalmecánico a nivel nacional, lo que indica que relativamente se presenta mayor valor agregado en la producción. De hecho, al ver el gráfico 5, es fácil concluir que las Industrias básicas de hierro y de acero son las que jalonan el coeficiente del sector metalmecánico hacia arriba.



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Gráfica 5. Coeficiente técnico insumo-producto del sector metalmecánico de Caldas y Colombia. 2015.

Empleo en Caldas

Las empresas de la industria metalmecánica representadas en la EAM emplean 113.457 personas a nivel nacional, que equivalen al 16% de los empleados en la industria. En asignaciones de salarios, estos trabajadores implican un total de \$1,6 billones, representando igualmente el 16% de salarios generados para toda la industria. En Caldas, el número de empleados del sector alcanza los 3.791, incluyendo personal ocupado de forma permanente y temporal, es decir un 25% de los empleados de la industria manufacturera. Los salarios pagados por los 33 establecimientos de la industria metalmecánica suman \$41 mil millones, lo que corresponde al 6% del valor de la producción bruta y el 19% de su valor agregado. Esto implica un salario promedio mensual de \$903.502, mientras que el promedio nacional es de \$1'244.707.

Departamento	Salario mensual promedio
Boyacá	\$ 2.066.294
Bolívar	\$ 1.955.741
Cundinamarca	\$ 1.371.876
Bogotá	\$ 1.329.276
Valle del Cauca	\$ 1.200.528
Antioquia	\$ 1.164.143
Cauca	\$ 1.070.582
Atlántico	\$ 1.059.714
Santander	\$ 957.877
Risaralda	\$ 909.577
CALDAS	\$ 903.502
Tolima	\$ 874.945
Quindío	\$ 826.538
Norte Santander	\$ 751.114

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 7. Salario mensual promedio en el sector metalmeccánico por departamento. Valores en pesos. 2015.

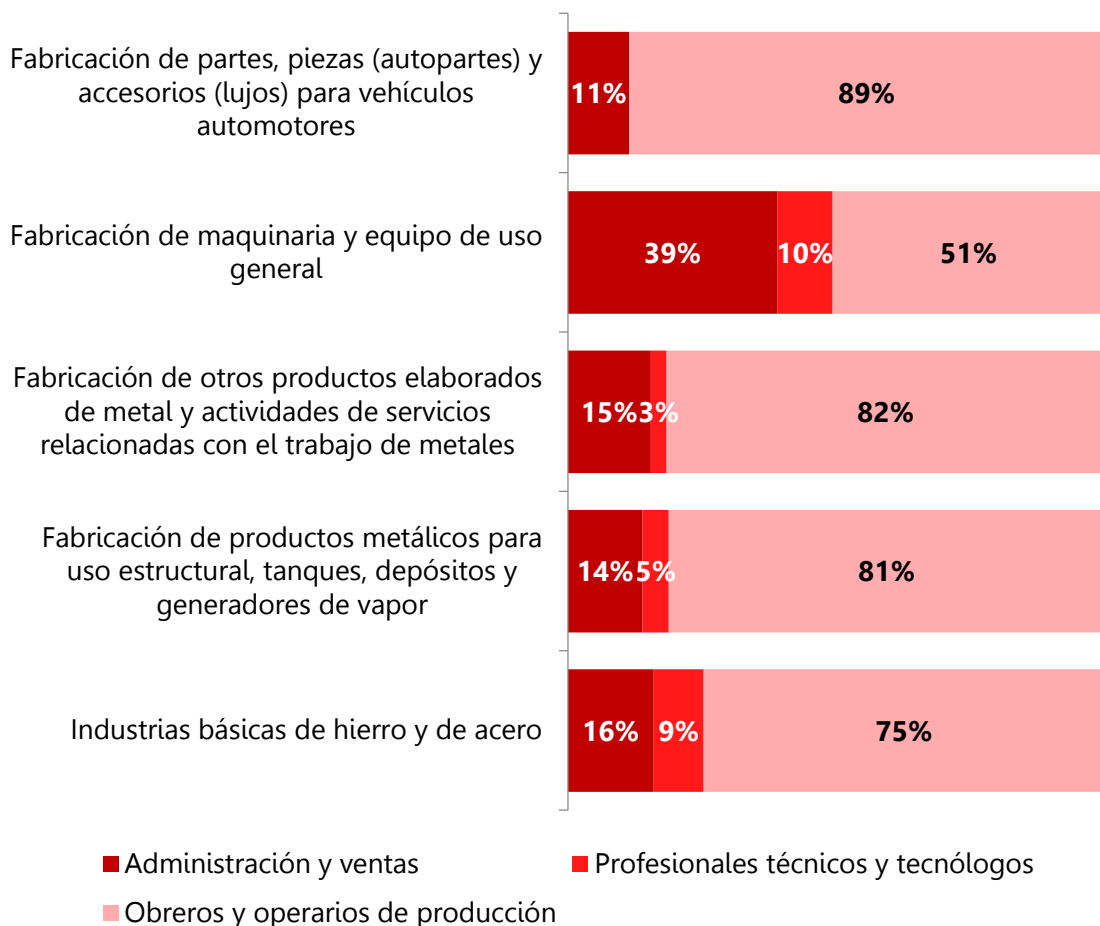
Tomando las cifras de la tabla 8, se evidencia que en Caldas el grupo de actividades del sector metalmeccánico con el mayor salario promedio mensual es el de industrias básicas de hierro y acero, con \$1.504.002. Aunque parte de la diferencia en los salarios en los diferentes grupos puede estar explicada por las diferencias en la productividad, la relación no parece ser muy fuerte. De hecho, al evaluar la correlación entre los salarios promedios y la productividad a nivel nacional, se obtiene un coeficiente de correlación cercano tan solo a 0,3.

Grupo de actividades	Salario mensual promedio
Industrias básicas de hierro y acero	\$ 1.504.002
Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	\$ 722.612
Fabricación de otros productos elaborados de metal y actividades de servicios relacionadas con el trabajo de metales	\$ 583.683
Fabricación de maquinaria y equipo de uso general	\$ 929.578
Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	\$ 932.089

Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Tabla 8. Salario mensual promedio en el sector metalmeccánico caldense por grupo de actividades. Valores en pesos. 2015.

En cuanto al personal permanente, la EAM muestra 1.496 trabajadores dentro de este sector, que pueden ser desagregados por categoría ocupacional. En general, en el sector metalmeccánico la categoría que prima es la de obreros y operarios de producción, con participaciones cercanas al 80% en el total de trabajadores permanentes. Solo se presentan diferencias significativas en el grupo de actividades de Fabricación de maquinaria y equipo de uso general, donde la proporción de Obreros y operarios es de 51%, y existe una participación mucho más alta de personal de Administración y ventas, comparado relativamente con los otros subsectores.

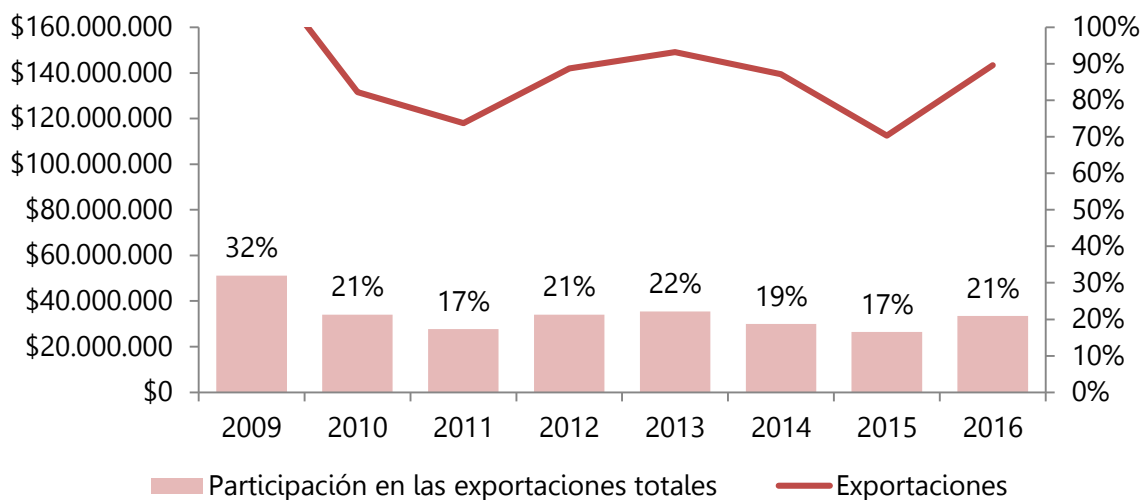


Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en la Encuesta Anual Manufacturera-EAM del DANE

Gráfica 6. Personal permanente por categoría laboral en el sector metalmeccánico caldense. 2015.

Comercio exterior

Las exportaciones del sector metalmecánico caldense fueron equivalentes a \$143.415.703 dólares FOB durante 2016, representando así el 21% de las exportaciones del departamento. El gráfico 7 sugiere que este sector disminuyó el valor de sus exportaciones entre 2013 y 2015 pero que en el último año presentó una recuperación con un crecimiento del 27%. De los bienes exportados sobresalen los relacionados con refrigeradores, herramientas y utensilios y desperdicios y desechos, principalmente del cobre. En cuanto a los refrigeradores, dentro de las 10 partidas principales, 5 se relacionan con este tipo de manufacturas, sumando entre ellas casi el 46% del total de las exportaciones del sector. La principal partida es "Combinaciones de refrigerador y congelador, con puertas exteriores separadas, de volumen superior o igual a 269 l pero inferior a 382 l, aunque no sean eléctricos", que suma \$65 millones de dólares FOB.



Fuente: Cálculos Estudios Económicos de la CCMPC con base en Legiscomex.

Gráfica 7. Exportaciones del sector metalmecánico de Caldas. Valor dólares FOB. 2009 – 2016.

El principal destino de estas exportaciones es Ecuador, que suma \$19 millones de dólares FOB con compras relacionadas principalmente con refrigeradores, seguido de Perú que compra \$18 millones de dólares en mercancías similares. Seguido de estos dos países se encuentra Estados Unidos y China, a donde se exporta aproximadamente \$12 millones cada uno, con la diferencia de que a estos países se exportan bienes con menor intensidad tecnológica como el oro y los desechos del cobre.

Conclusiones

La industria del sector metalmecánico, al tener una participación del 13,6% en el valor agregado de la industria manufacturera caldense y aproximadamente un 21% en las exportaciones totales durante 2016, representa un aporte primordial para la economía regional. El fortalecimiento de este sector debe tener en cuenta el mejoramiento de la productividad en todos sus grupos de actividades, teniendo en cuenta que actualmente el valor agregado producido por trabajador en Caldas se encuentra levemente por debajo del valor calculado a nivel nacional. Igualmente, las mejoras en productividad del factor trabajo se pueden traducir en mejores salarios para los trabajadores del sector y en mayores aportes de valor agregado al producto final.

En cuanto a las oportunidades de mercado, las exportaciones de la industria metalmecánica caldense son en un 49,7% manufacturas de tecnología media que son adquiridas en su mayoría por países de América del Sur y Centroamérica. En cambio, las exportaciones hacia Estados Unidos y Europa son casi que en su totalidad manufacturas basadas en recursos naturales. Este hecho, posiciona a la industria metalmecánica del departamento como un oferente potencial de manufacturas de mayor intensidad tecnológica y mayor valor agregado en mercados regionales. Actualmente, las exportaciones de manufacturas de alta tecnología son relativamente pequeñas, con \$68 mil dólares FOB durante 2016, y destinadas en su totalidad a países latinoamericanos, lo que indica que esta capacidad del departamento de competir en estos mercados aún puede ser aprovechada.

Equipo directivo

Lina María Ramírez Londoño

Presidencia Ejecutiva



Adriana Cristina Mejía Sánchez

Unidad de Innovación y Desarrollo Regional

Equipo de Investigación

Alejandro Barrera Escobar

Estudios Económicos



Juan Felipe Castellanos Martínez

Oscar Andrés Jiménez Orozco

Sandra Milena Gómez Vallejo

Investigadores asociados



Cámara de Comercio
de Manizales por Caldas