

# Informe del Sector **INDUSTRIA** METALMECÁNICA

# Introducción

La industria metalmecánica<sup>1</sup> supone un sector estratégico en el crecimiento económico. Lo anterior debido a los encadenamientos industriales, la generación de valor agregado y la absorción de mano de obra calificada. Al respecto, dado que la industria metalmecánica actúa como proveedora de materiales e insumos hacia la industria minera, la construcción, agrícola, automotriz o manufacturera, su dinámica sirve como un termómetro para evaluar el desempeño de la economía en su conjunto.

Expuesto lo anterior, en el presente **Boletín Sectorial**, la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas CCMPC a través de su área **de Estudios Económicos y Competitividad**, presenta una caracterización multidimensional del sector metalmecánico para la ciudad de Manizales. De esta manera, **Estudios Económicos** tiene como propósito generar una línea base estadística y analítica sobre la capacidad del sector de generar ingresos. A su vez, se espera que la información que se presenta sirva como insumo para trazar estrategias encaminadas al fortalecimiento del sector. En detalle, el **Boletín** contribuye a la formación de una visión más completa del sector metalmecánico y su desempeño en las áreas de producción, dinámica empresarial, exportaciones y

---

<sup>1</sup> La metalmecánica es el sector que comprende las maquinarias industriales y las herramientas proveedoras a las demás industrias metálicas. En contexto, la industria metalmecánica la componen los tres grandes eslabones de la cadena productiva: proveeduría, transformación y comercialización. Al respecto, la gran proporción de firmas están destinadas a la comercialización, representando aproximadamente el 70% del tejido empresarial. En relación con el tamaño de empresa, el 75% de las empresas en el sector son PYMES (Pequeñas y medianas empresas).

empleo, lo que permitirá identificar oportunidades y desafíos que puedan contribuir al desarrollo económico de la región.

Desde el punto de vista metodológico destacan los siguientes aspectos. Primero, en la sección de producción del informe se utilizarán los datos disponibles de cuentas nacionales del DANE para presentar indicadores relacionados con el PIB de estos subsectores. Asimismo, se incluirá información sobre la dinámica de crecimiento nacional y departamental, permitiendo tener una visión más completa del desempeño del sector metalmeccánico en el departamento.

A continuación, en la sección de dinámica empresarial, se utilizará la información del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio para presentar datos sobre los ingresos y número de empresas por tipo en los subsectores mencionados. Tercero, en la dimensión de comercio exterior se esboza la dinámica exportadora de Caldas utilizando los microdatos del DANE. Finalmente, en la sección de empleo, se utilizará la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares –GEIH–, para caracterizar el empleo en los subsectores incluidos en la sección de cuentas nacionales N°5.

## Aclaración metodológica

Listado de actividades económicas del sector metalmeccánico, con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas del DANE versión 4.

CIUU 4D	CODIGOS CIUU - ACTIVIDAD	INCLUSION
2410	C2410 ** Industrias básicas de hierro y de acero	TOTAL
2429	C2429 ** Industrias básicas de otros metales no ferrosos	TOTAL
2431	C2431 ** Fundición de hierro y de acero	TOTAL
2432	C2432 ** Fundición de metales no ferrosos	TOTAL
2511	C2511 ** Fabricación de productos metálicos para uso estructural	TOTAL
2512	C2512 ** Fabricación de tanques depósitos y recipientes de metal excepto los utilizados para el envase o transporte de mercancías	TOTAL
2591	C2591 ** Forja prensado estampado y laminado de metal pulvimetalurgia	TOTAL
2592	C2592 ** Tratamiento y revestimiento de metales mecanizado	TOTAL
2593	C2593 ** Fabricación de artículos de cuchillería herramientas de mano y artículos de ferretería	TOTAL
2599	C2599 ** Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.	TOTAL
2811	C2811 ** Fabricación de motores turbinas y partes para motores de combustión interna	TOTAL
2819	C2819 ** Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso general n.c.p.	TOTAL
2821	C2821 ** Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	TOTAL
2822	C2822 ** Fabricación de máquinas formadoras de metal y de máquinas herramienta	TOTAL
2825	C2825 ** Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos bebidas y tabaco	TOTAL
2829	C2829 ** Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso especial n.c.p.	TOTAL

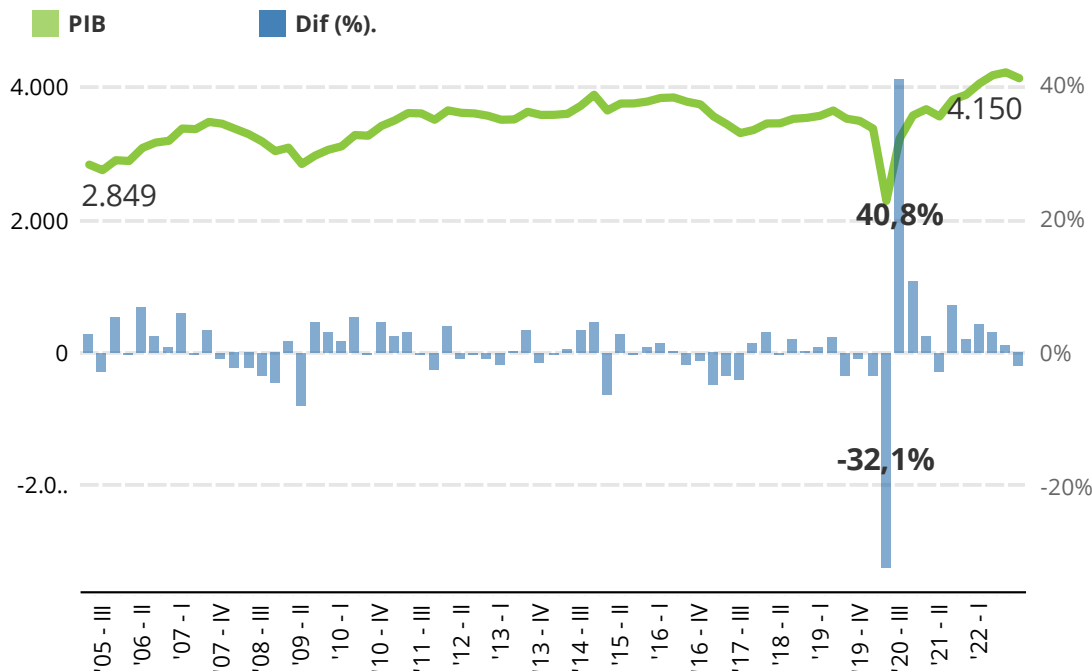
CIU 4D	CODIGOS CIU - ACTIVIDAD	INCLUSION
2920	C2920 ** Fabricación de carrocerías para vehículos automotores fabricación de remolques y semirremolques	TOTAL
2930	C2930 ** Fabricación de partes piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	TOTAL
3311	C3311 ** Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal	TOTAL
3312	C3312 ** Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	TOTAL
2219	C2219 ** Fabricación de formas básicas de caucho y otros productos de caucho n.c.p.	PARCIAL
2750	C2750 ** Fabricación de aparatos de uso domestico	PARCIAL
2816	C2816 ** Fabricación de equipo de elevación y manipulación	PARCIAL
3313	C3313 ** Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	PARCIAL
3314	C3314 ** Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	PARCIAL
3315	C3315 ** Mantenimiento y reparación especializado de equipo de transporte excepto los vehículos automotores motocicletas y bicicletas	PARCIAL
4653	G4653 ** Comercio al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios	PARCIAL
4663	G4663 ** Comercio al por mayor de materiales de construcción artículos de ferretería pinturas producto de vidrio equipo y materiales de fontanería y calefacción	PARCIAL

# Producción

El sector metalmeccánico se ha perfilado como uno de los sectores potenciales y de mayor interés para el desarrollo económico y empresarial de Caldas, por su capacidad de contribuir al avance industrial en la región, no solo mediante el fortalecimiento y sofisticación de las empresas; sino también por la formación de capacidades y habilidades de los trabajadores, lo que ha llevado a avances significativos en la productividad y absorción de importantes flujos de inversión; asimismo, este sector ha tenido una relevante importancia en la economía debido a su aporte al crecimiento económico y social. Consolidándose a hoy, como uno de los sectores pilares de la economía del departamento.

## Producto Intero Bruto sección c05. 2005 - 2022

Cifras en miles de millones de pesos de 2015

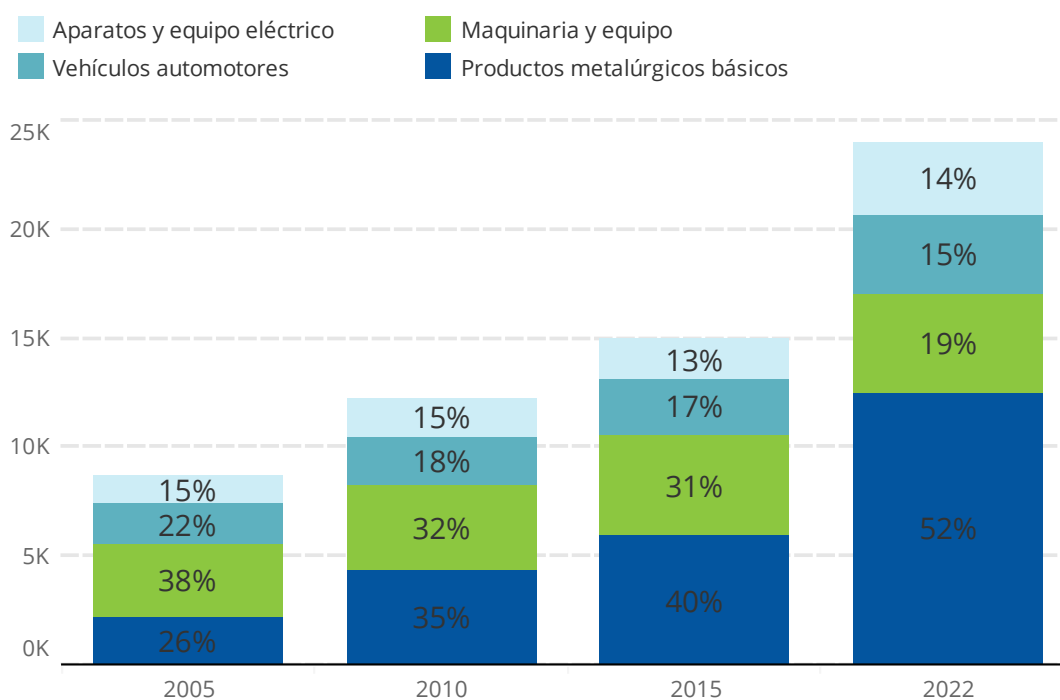


Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

En el año 2022, el Producto Interno Bruto (PIB) de la sección 5 de la industria alcanzó un valor cercano a los 24 billones de pesos, lo que representó alrededor del 1,6% del PIB total del país. Esto implicó una generación mensual de alrededor de 6 billones por trimestre. Sin embargo, en el año 2020 se observó una marcada disminución en la dinámica de crecimiento del PIB de la sección 5 de la industria, llegando a niveles mínimos de 15 billones de pesos.

### PIB sección c05 por producto. 2005 - 2022

Cifras en miles de millones de pesos corrientes



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

Aunque la sección 5 del PIB muestra una importante recuperación que ha superado incluso los niveles previos a la pandemia, es importante mencionar que, durante el peor trimestre de 2020, esta sección llegó a caer un 32%. En cuanto a la estructura económica de la sección 5, se han observado dos tendencias principales. En primer lugar, la producción de aparatos y equipo

eléctrico ha mantenido una participación estable alrededor del 14% del total. Por otro lado, la producción de vehículos automotores ha perdido participación significativamente, pasando del 38% en 2005 al 19% en 2022.

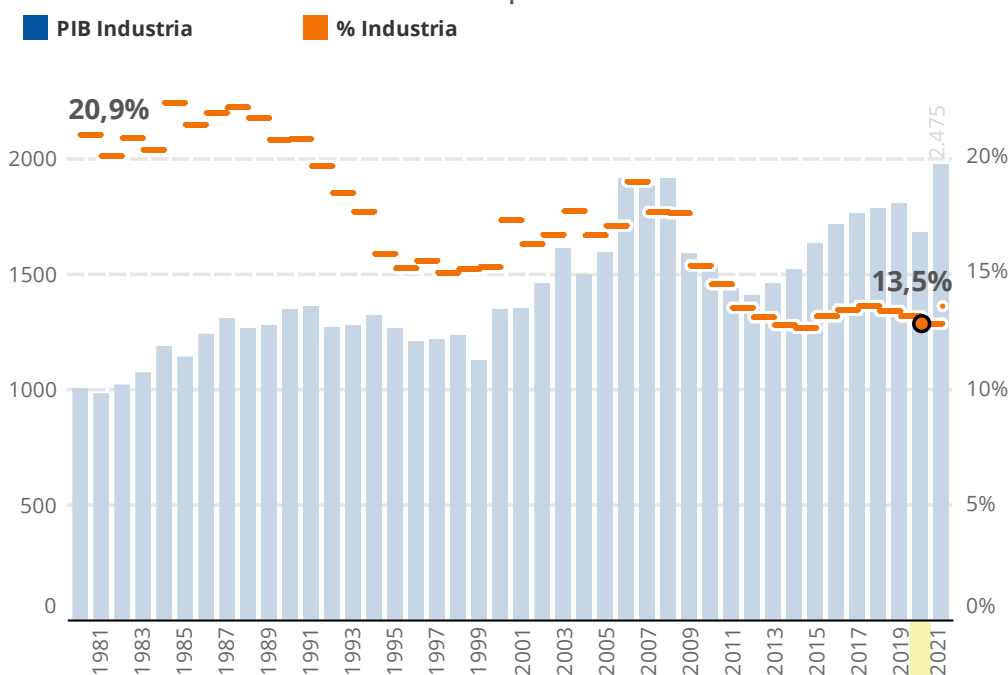
En segundo lugar, la producción de productos metalúrgicos básicos ha experimentado un importante crecimiento, duplicando su participación del 26% en 2005 al 52% en 2022. Estas tendencias indican una posible estabilización en la producción de aparatos y equipo eléctrico, una disminución en la producción de vehículos automotores y un crecimiento en la producción de productos metalúrgicos básicos. Esto sugiere una posible estabilización en la producción de productos más sofisticados, mientras que se ha observado un aumento en la participación de productos más básicos en la producción de la sección 5.

Ahora bien, en el análisis a nivel departamental, este se enfoca en el sector de la industria; debido a la no posibilidad de desagregación en la sección 5 del PIB Nacional. En Caldas el sector de la industria contribuyó con el 13,5% de los 19 billones de pesos producidos en Caldas, lo que equivale a casi 2,5 billones de pesos. Sin embargo, al observar los antecedentes históricos, se aprecia una disminución sustancial del 20,9% al 13,5% actual.



## Caldas. PIB del sector industria . 1980 - 2021

Cifras en miles de millones de pesos de 2015



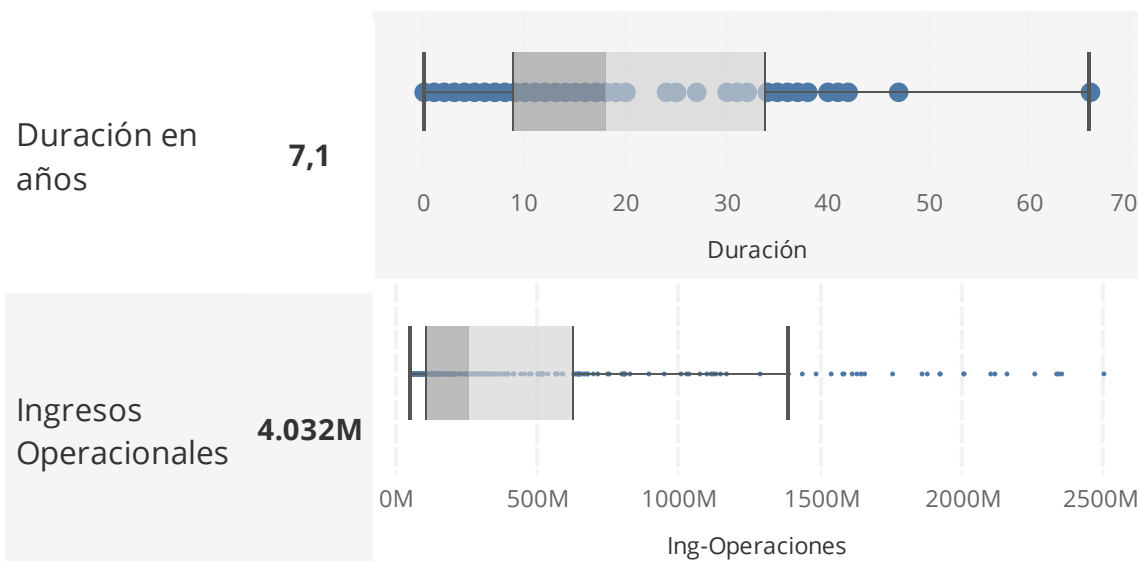
Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

## Dinámica empresarial

En la jurisdicción de la CCMPC, en particular, se registraron 492 empresas pertenecientes a este sector. Esto significa que el 96% de las empresas registradas en el sector se concentran en Manizales.

## Caldas. Indicadores de dinámica empresarial. 2023

### Promedio y distribución



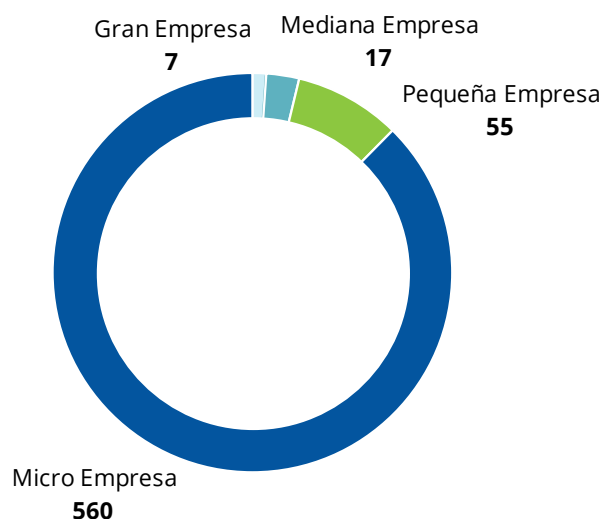
Fuente: Estudios Económicos de la CCMPC

En relación con el tamaño de las empresas del sector, se observa que el 87% de ellas son microempresas, seguidas por las pequeñas empresas y, finalmente, por las medianas y grandes empresas. En el departamento, se han registrado un total de 7 empresas de este último tipo.

Por otra parte, el comportamiento de los ingresos operaciones y la duración de las firmas contribuye a la comprensión de la supervivencia del sector. Al respecto, el 65% de las firmas creadas en el año 2017 en el sector metalmecánico sobrevivían al periodo siguiente (2018); de igual forma, el análisis del periodo de supervivencia a 3 años muestra que la conservación de las empresas de este sector cae 22 p.p. con respecto al primer año; es decir que aproximadamente, de cada 100 empresas que se crearon en el 2017, 58 de ellas llegaron al final del año 2019.

## Caldas. Empresas por tamaño. 2023

Número de empresas totales



**Fuente:** Estudios Económicos de la CCMPC

Para el periodo 2015 a 2022, se presenta una propensión positiva al incremento del tejido empresarial en el sector metalmeccánico con una tasa de crecimiento promedio del 0,8%; sin embargo, es el año 2021 el periodo a destacar, presentándose como un periodo de alivio empresarial no solo por su tasa de crecimiento positiva del 12,7% frente al 2020, sino también logrando resultados superiores al año 2019 (8,2%).

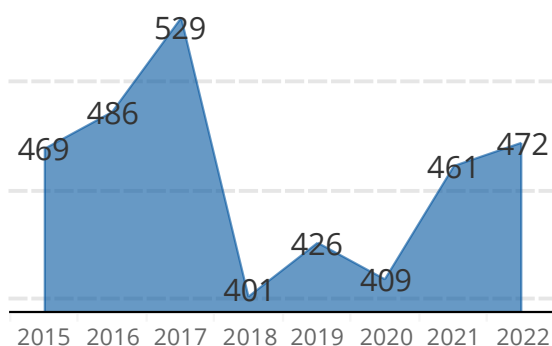
Frente a la creación de empresas en el sector metalmeccánico en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas para el periodo (2015-2022), se puede reflejar un promedio de 64 empresas creadas por año, además de una tasa de crecimiento promedio del 5,7%. Asimismo, es importante destacar al año 2021 como un periodo de recuperación en la dinámica de creación empresarial en este sector, evidenciando una tasa de crecimiento positiva del 23,1% frente al 2020.

Finalmente, la distribución de las firmas en el territorio no muestra de manera preliminar o exploratoria, fenómenos de dependencia espacial. Así, la heterogeneidad espacial prevista en términos de entradas y salidas de firmas del sector esclarece la necesidad de establecer mecanismos urbanos o territoriales que permitan al sector metalmecánico explotar los beneficios o economías de escala que se derraman de la aglomeración económica en términos de reducción de costos de transporte o el derrame de capacidades empresariales en el mismo sector.

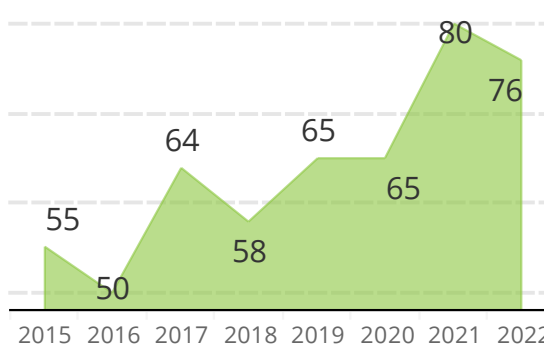
## Evolución de indicadores seleccionados de dinámica empresarial. 2015 - 2022

### Sector Metalmeccánico

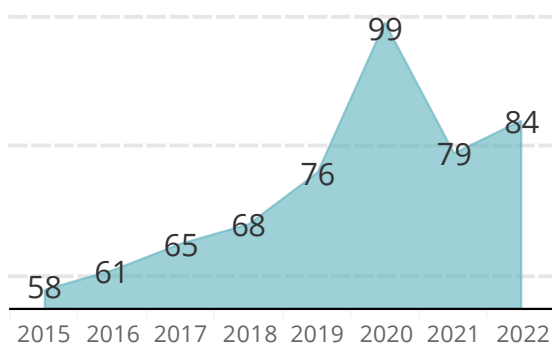
Stock de empresas en la actividad estratégica de la región (2015-2022)



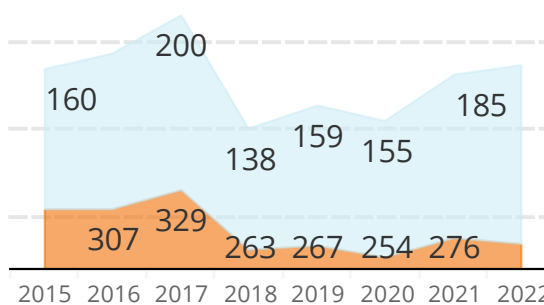
Empresas creadas en la actividad estratégica de la región



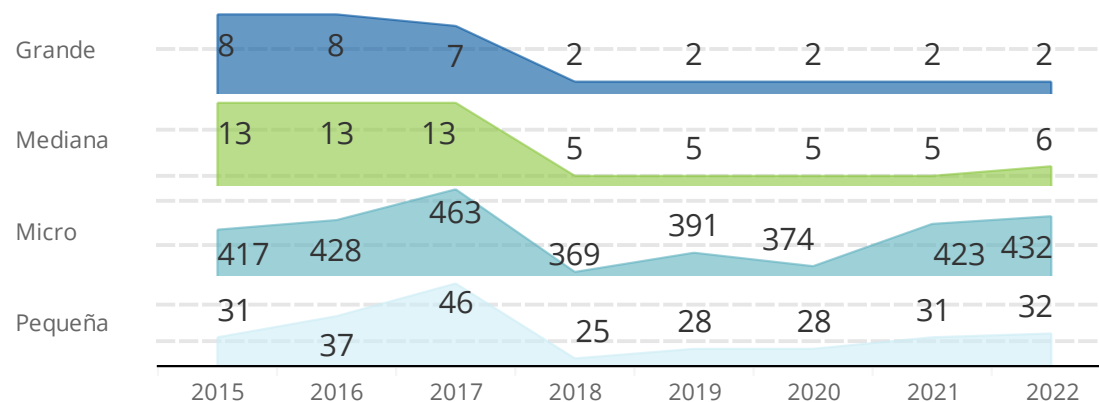
Salidas de empresas del tejido empresarial de la actividad



Caracterización por tipo de organización jurídica de las unidades de la actividad estratégica



Caracterización por tamaño de las unidades de la actividad



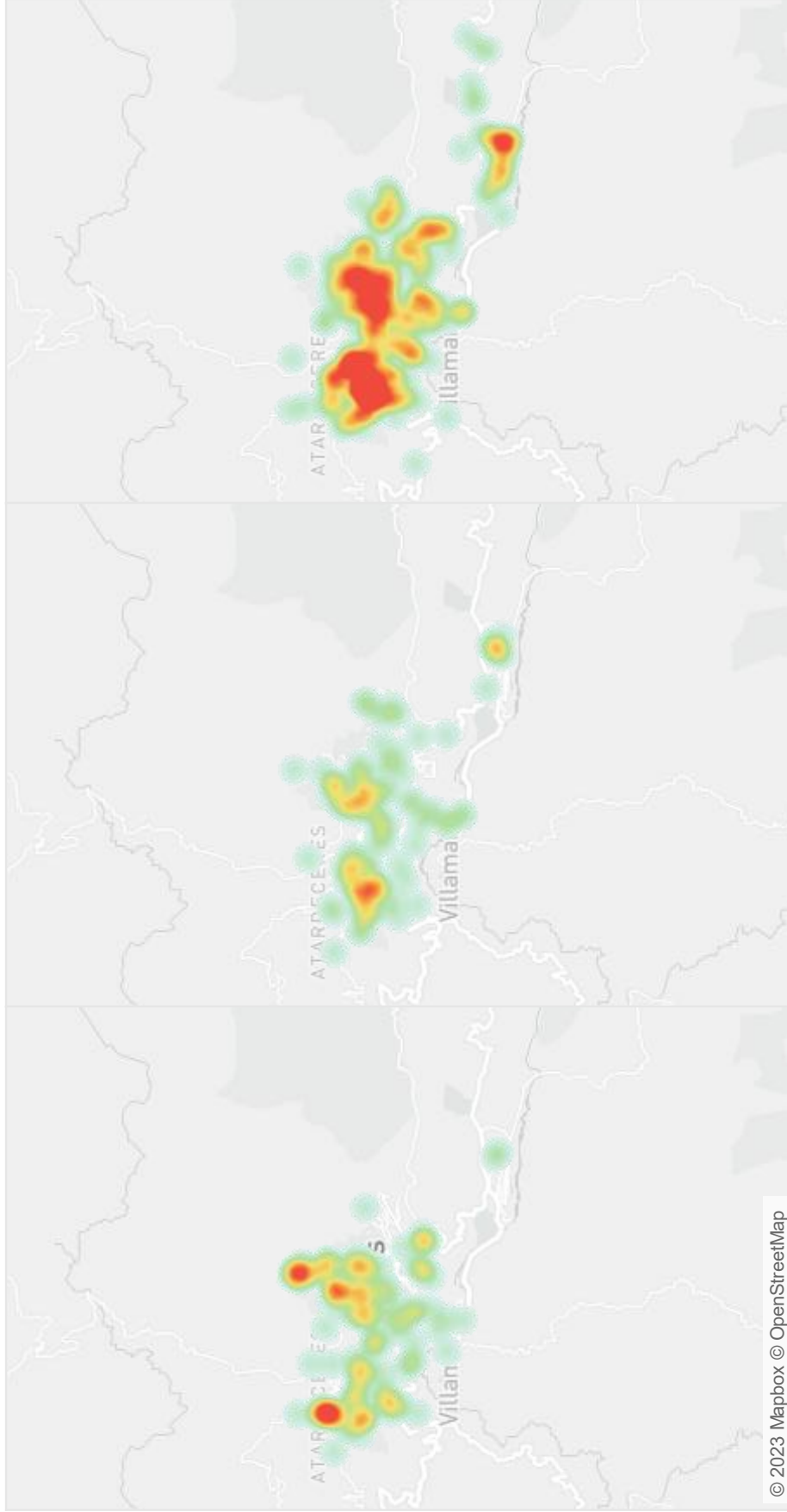
Fuente: RUES, Estudios Económicos de la Cámara de Comercio por Caldas, 2022

## Mapa de Densidad por categoría de supervivencia empresarial. 2021 - 2022

Salida en 2021

Entra en 2022

Sobrevive ambos años



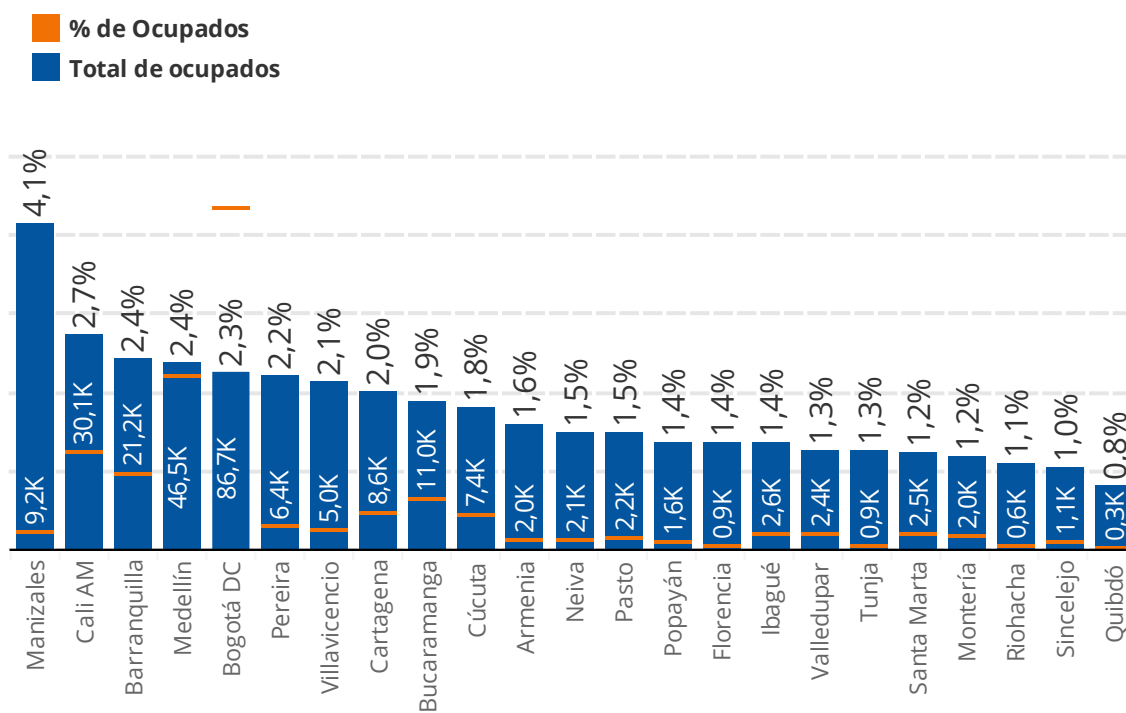
Fuente: RUIES, Estudios Económicos de la Cámara de Comercio por Caldas, 2022

# Mercado laboral

El sector metalmeccánico representa el 2% del empleo del total de ocupados de las 23 ciudades y áreas metropolitanas del país, en comparación con el 4,1% en Manizales, siendo la ciudad con mayor representatividad, junto con Cali AM, Barranquilla y Medellín AM, donde el sector genera el 2,7% y 2,4% respectivamente del empleo dentro de cada área metropolitana, dando señales de la vocación productiva de Manizales en este sector.

## Porcentaje de los ocupados en el sector sobre el total. 2022

Porcentaje y Cifras en miles de ocupados



Fuente: DANE, GEIH

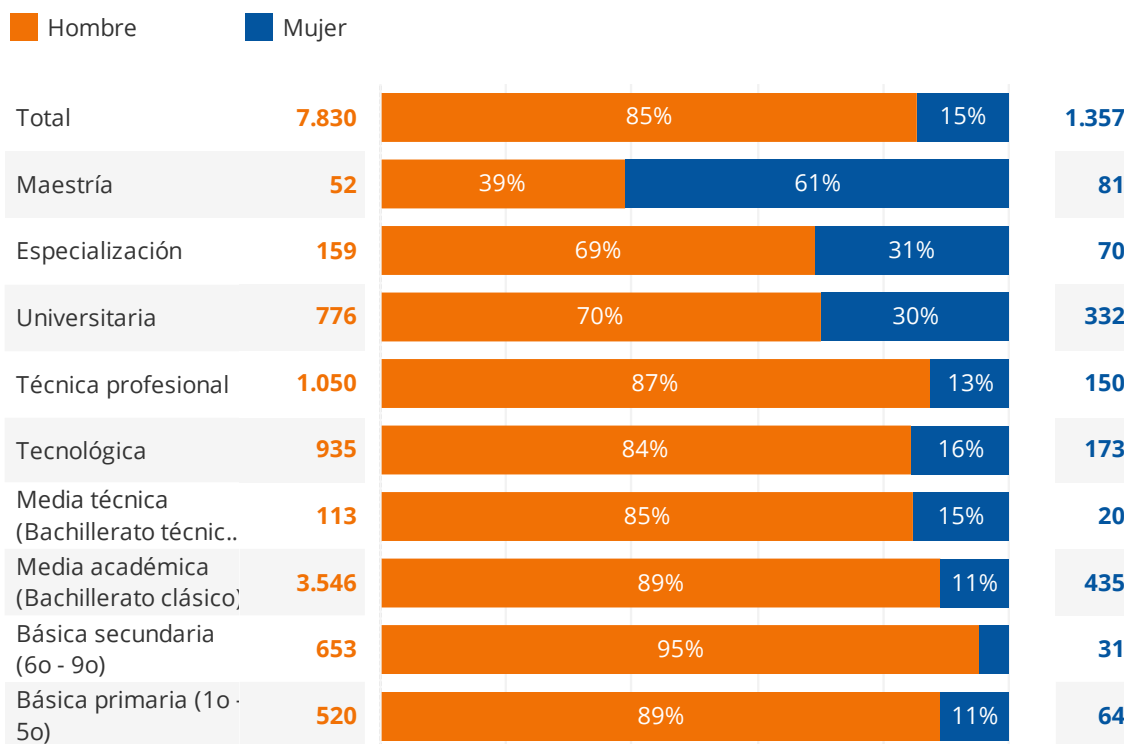
Con estas cifras, Manizales AM contribuye al total de ocupados en el país con 2,6% de la mano de obra, es decir, en términos absolutos son 9.200 ocupados asociados a la cadena del sector metalmecánica.

El mercado laboral en el sector metalmecánico está predominantemente masculinizado en Manizales. Así, el 85% de la fuerza de trabajo del sector está compuesto por hombres. La dinámica de masculinización prevista en Manizales AM es similar a lo observado en el resto de las ciudades. De esta manera, solo Bogotá, D.C y Medellín AM presentan menor brecha de participación (20% y 16% de participación femenina en el sector respectivamente) respecto a Manizales AM. A su vez, si bien los cargos y los hábitos de trabajo se han transformado en respuesta al advenimiento de las nuevas tecnologías, el sector industrial ha estado históricamente asociado a la fuerza física (por ejemplo, en actividades relacionadas con la movilización de máquinas).



## Ocupados del sector por nivel educativo y sexo. 2023

Número total y porcentaje



Fuente: DANE, GEIH

Entre tanto, es plausible que la transición del sector industrial hacia procesos de automatización y robótica facilite la inclusión de las mujeres en el sector. Desde otro punto de vista, la composición del capital humano en la industria metalmecánica expone una notoria heterogeneidad regional. Sobre ello, la mayor concentración de profesionales en el sector está en Bogotá, D.C y Bucaramanga AM.

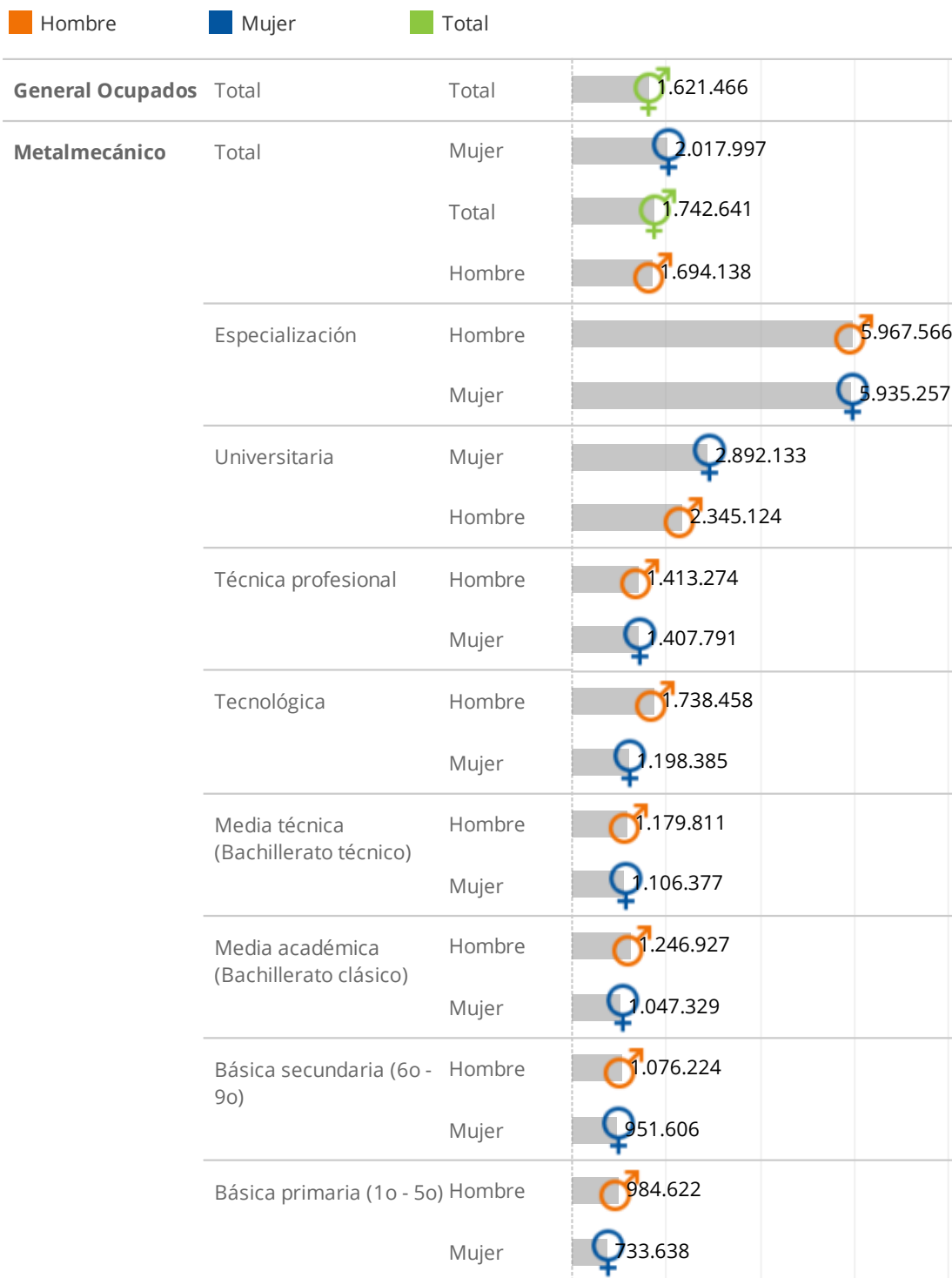
El caso de Manizales AM denota que el 11% de los ocupados han alcanzado al menos títulos profesionales. En contraste, el 63% de los ocupados tiene como máximo nivel educativo bachiller. En consideración, la distribución de los niveles educativos en la industria metalmecánica en Manizales AM puede explicar por

el efecto participación de personas jóvenes (el 9% de los ocupados son menores a 25 años).

A su vez, la mayor concentración de personas jóvenes en el sector y la predominancia de bajos niveles educativos muestra, en buena medida, la alta flexibilidad en términos de contratación, caracterizado por las bajas barreras de entrada en términos de las exigencias en los niveles educativos. El primer asunto relevante es la heterogeneidad observada entre grupos de edad para la industria metalmecánica, aunque con tendencia creciente según la cohorte. Mayor dispersión en la participación se observa en el resto de los sectores económicos.

## Ingresos promedio por sexo y nivel educativo. 2022

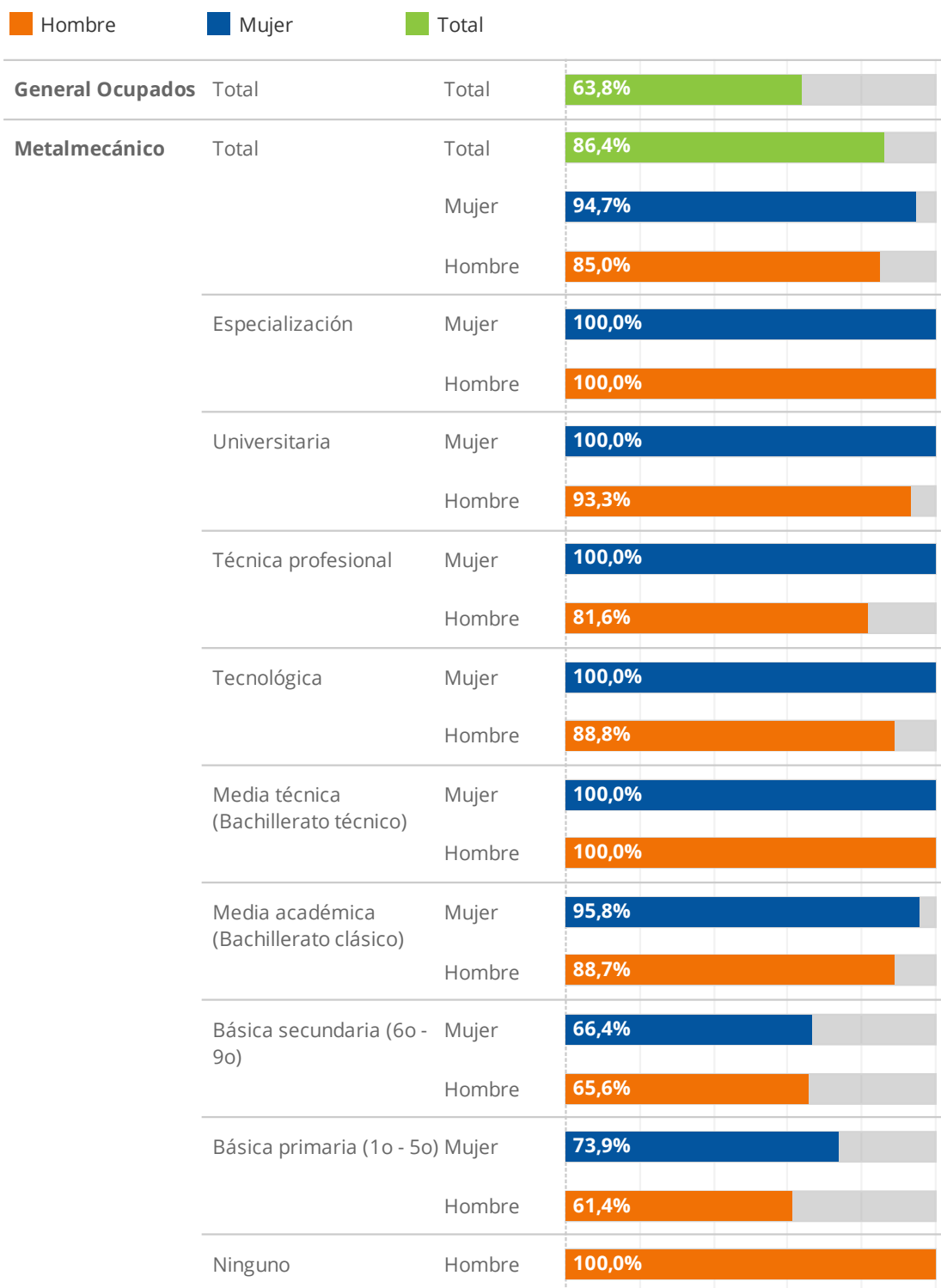
Promedio simple



Nota: se excluye maestría por atípicos en los ingresos  
Fuente: DANE, GEIH

## Tasa de formalidad por sexo y nivel educativo. 2022

% de trabajadores formales



Fuente: DANE, GEIH

Las consideraciones precedentes permiten inferir que la absorción de empleo formal en la industria metalmecánica son función de la edad más que de la formación de capital humano (experiencia o niveles educativos). De lo anterior se aduce que la contratación del sector responde a fenómenos coyunturales (como el periodo o el ciclo de la economía), lo cual refleja las menores barreras de ingreso, esencialmente para población joven. Lo anterior obedece esencialmente al posible desempeño del sector en función de otras industrias y sectores económicos.

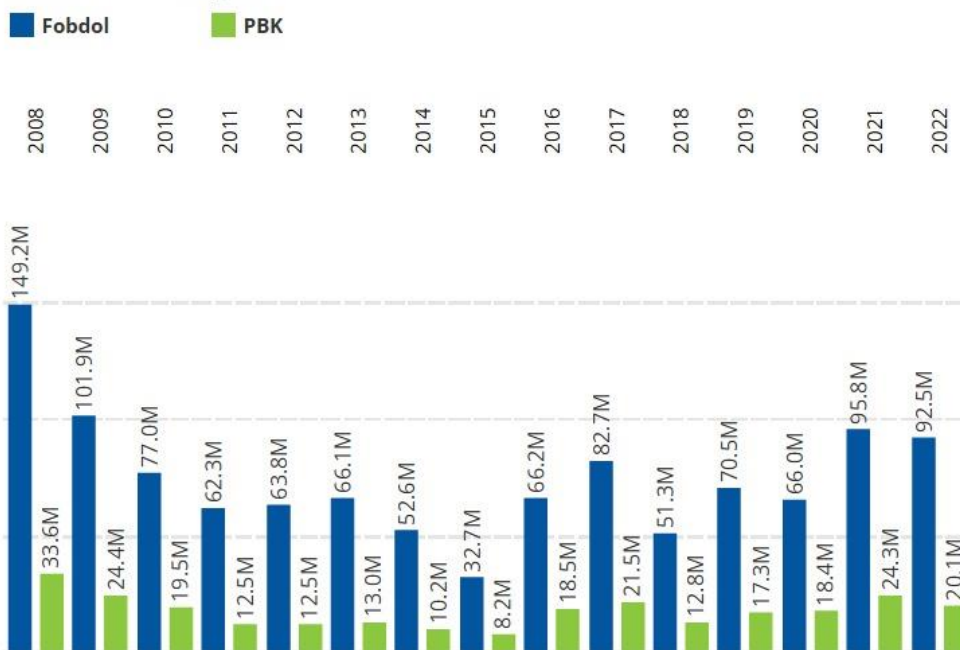
Desde otro enfoque, los retornos salariales en el sector metalmecánico son, en promedio, más bajos que las demás actividades económicas agregadas. Entre tanto, en el sector informal (actividades del sector metalmecánico) los retornos salariales en Manizales AM son superiores al grupo de ciudades intermedias (Manizales AM ocupa la posición 6 entre las 23 principales áreas). Al respecto, si bien los ingresos promedios del sector son inferiores al resto en el grupo de formales, los retornos en empleos informales son superiores en \$110.000 a favor del grupo de metalmecánica.

# Exportaciones

A pesar de que el sector metalmeccánico caldense ha experimentado una evolución en su dinámica exportadora desde 2015, su participación tanto en volumen como en valor sigue siendo baja para toda la ventana de análisis. En 2022, de los 1.200 millones de dólares exportados, solo el 0,5% (2,2 millones de dólares) correspondió a este sector. De la misma manera, la dinámica en el tiempo muestra una alta volatilidad del sector, posiblemente explicada por la fluctuación del tipo cambiario.

## Caldas. Exportaciones del sector metalmeccánico. '08 - '22

Dólares FOB y Kilos

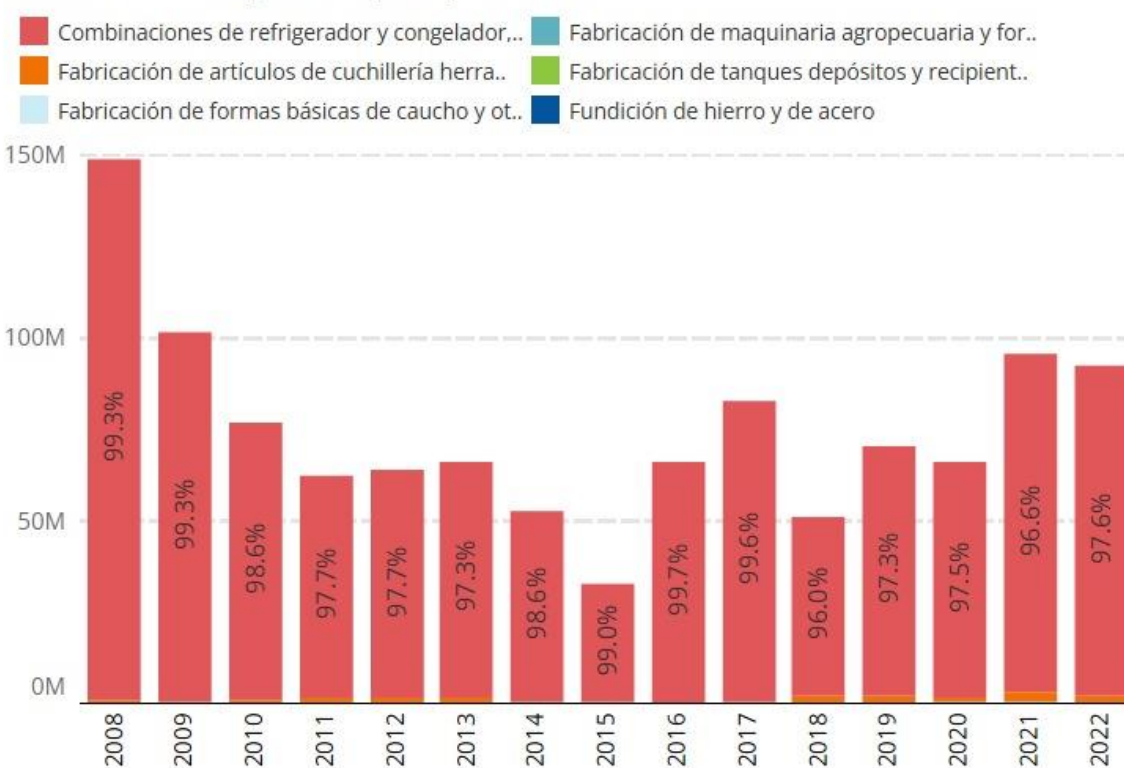


Fuente: DANE

Una particularidad del sector metalmecánico del departamento es que la gran mayoría de sus exportaciones, al menos el 95%, corresponden a un solo tipo de producto: fabricación de congeladores y refrigeradores. En segundo renglón, aunque con una participación inferior al 3% aparecen la fabricación de artículos de cuchillería y herramientas.

## Caldas. Exportaciones del sector metalmecánico. '08 - '22

### Dólares FOB y Kilos por producto



Fuente: DANE

## Caldas. Exportaciones sector metalmecánica. 2022

Dólares FOB



Fuente: DANE

## Conclusiones

La industria metalmecánica constituye un sector estratégico en el propósito de alcanzar mejores estándares de crecimiento y desarrollo económico en el departamento de Caldas. Lo anterior debido a los encadenamientos industriales, la generación de valor agregado y la absorción de mano de obra calificada.

En este sentido, dado que la industria metalmecánica actúa como proveedora de materiales e insumos hacia las industria minera, agrícola, automotriz o manufacturera, el comportamiento del mercado de trabajo, del sector externo y de dinámica empresarial coadyuva a establecer un termómetro del desempeño económico general de la región.




En términos generales, los retos del sector metalmecánico en el ámbito laboral en el departamento de Caldas están orientados en dos frentes. Primero, la reducción de brechas de participación por género (como se ha descrito, el sector metalmecánico muestra sesgos de participación hacia los hombres). Al respecto, la sofisticación de la industria hacia actividades intensivas en automatización tiene implícito el hecho de la reducción de las barreras de entrada de las mujeres. Segundo, la formalización del empleo. En relación, los hechos empíricos que se exponen en el documento muestran un lento proceso de absorción de mano de obra calificada en momento de auge del ciclo económico. De esta forma, se infiere una baja absorción de mano de obra calificada.

## Más información:

[jgarcia@ccm.org.co](mailto:jgarcia@ccm.org.co)  
[amiranda@ccm.org.co](mailto:amiranda@ccm.org.co)

 [www.estudios.ccmopc.org.co](http://www.estudios.ccmopc.org.co)

 [@EstudiosCCMPC](https://twitter.com/EstudiosCCMPC)



Cámara de Comercio  
de Manizales por Caldas

**estudios  
económicos  
y competitividad**